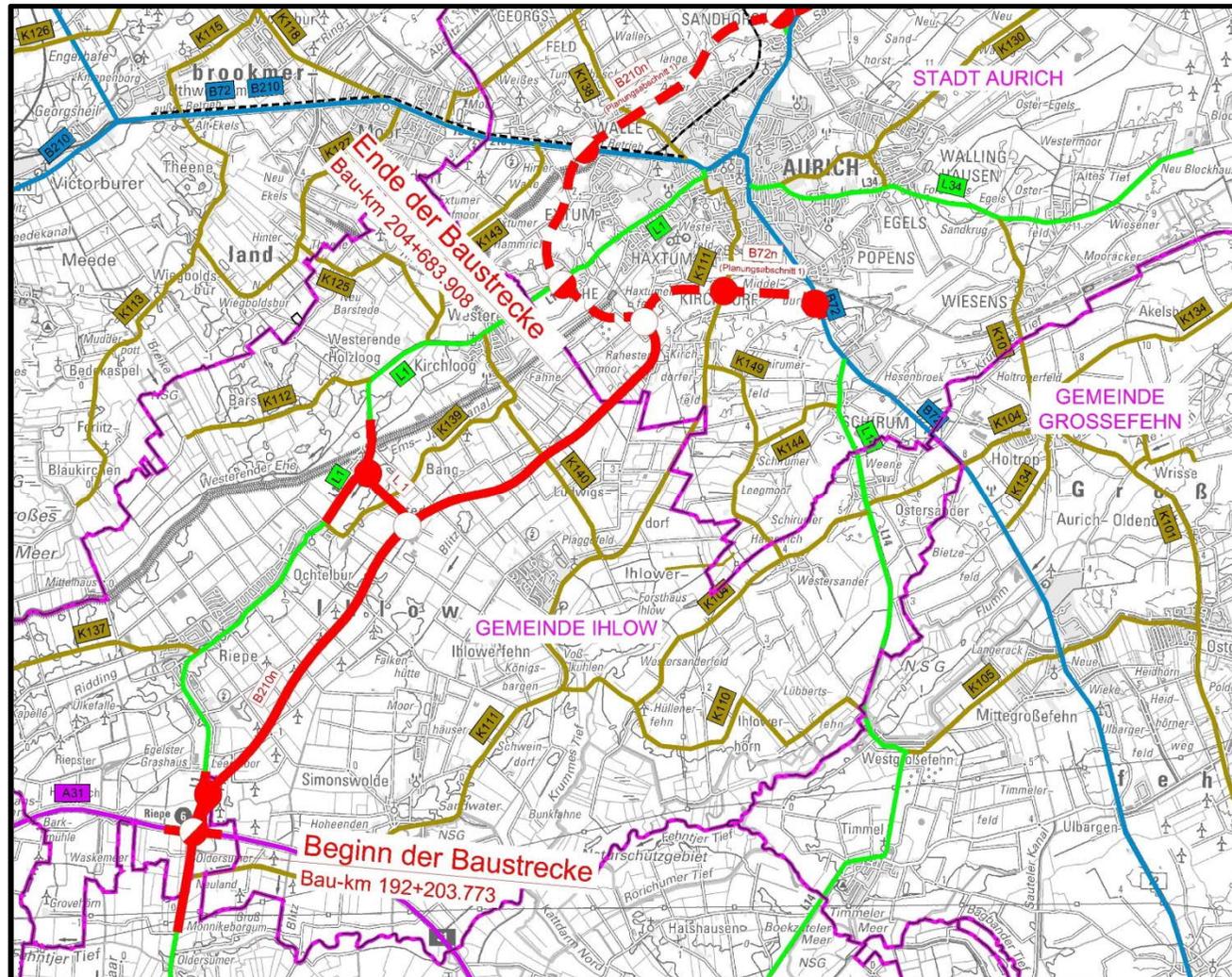


## Neubau der B 210n zwischen Riepe (A 31) und Aurich

- Anbindung an die A 31 -

Großer Arbeitskreis am 04.06.2019

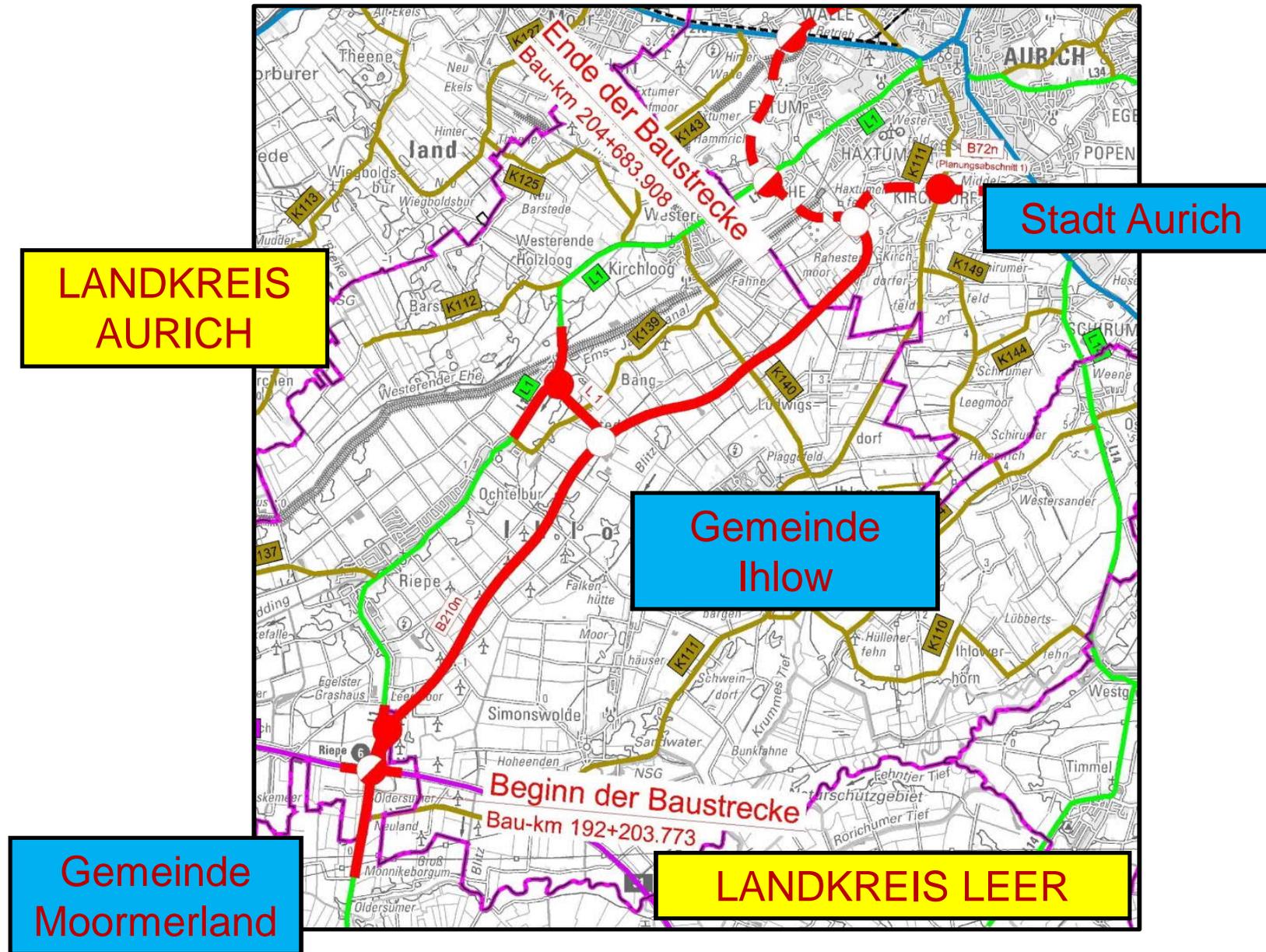


## Inhalt

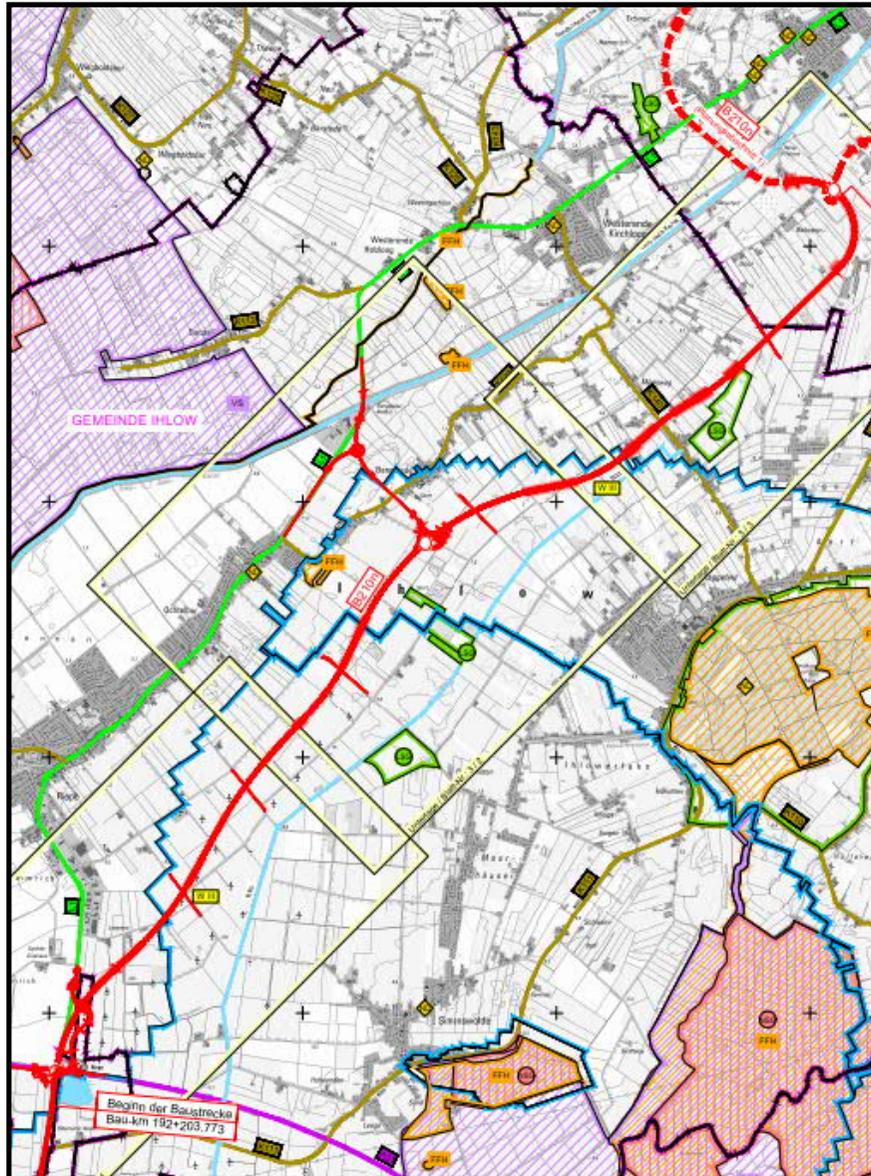
- Planungsraum/Darstellung des Vorhabens, zu erwartende Verkehrsverhältnisse
- gewählte Linie B 210n
- nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz
- (wesentliche) Variantenuntersuchungen zur Vorplanung
- Ingenieurbauwerke/Leitungen
- Baugrund/Straßenentwässerung
- ausgewählte Bereiche
- Wasserwirtschaft



## Planungsraum – betroffene Gemeinden, Landkreise



## Planungsraum – Vorstellung/Besonderheiten

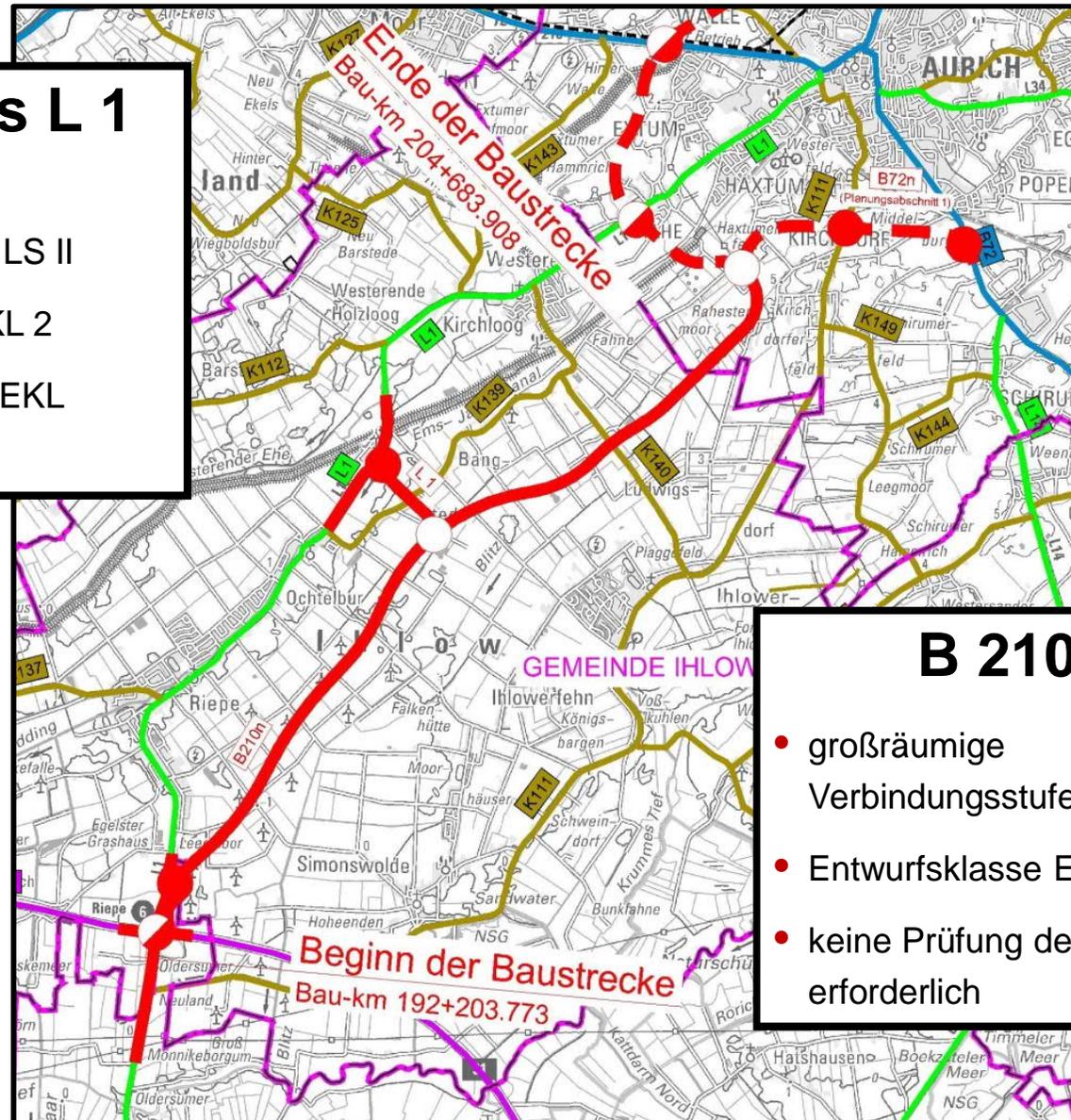


- Agrarstruktur
- dichtes gemeindliches Straßen- und Wegenetz, klassifizierte Straßen
- Bebauung-/Siedlungsstrukturen
- Wasserwirtschaftlicher Bestand
- Wasserschutzgebiet Tergast (Zone IIIa)
- Anschlussbereiche/  
1. Planungsabschnitt und A 31
- Windpark
- weitere

## Darstellung des Vorhabens – Planerische Beschreibung

### Anschluss L 1

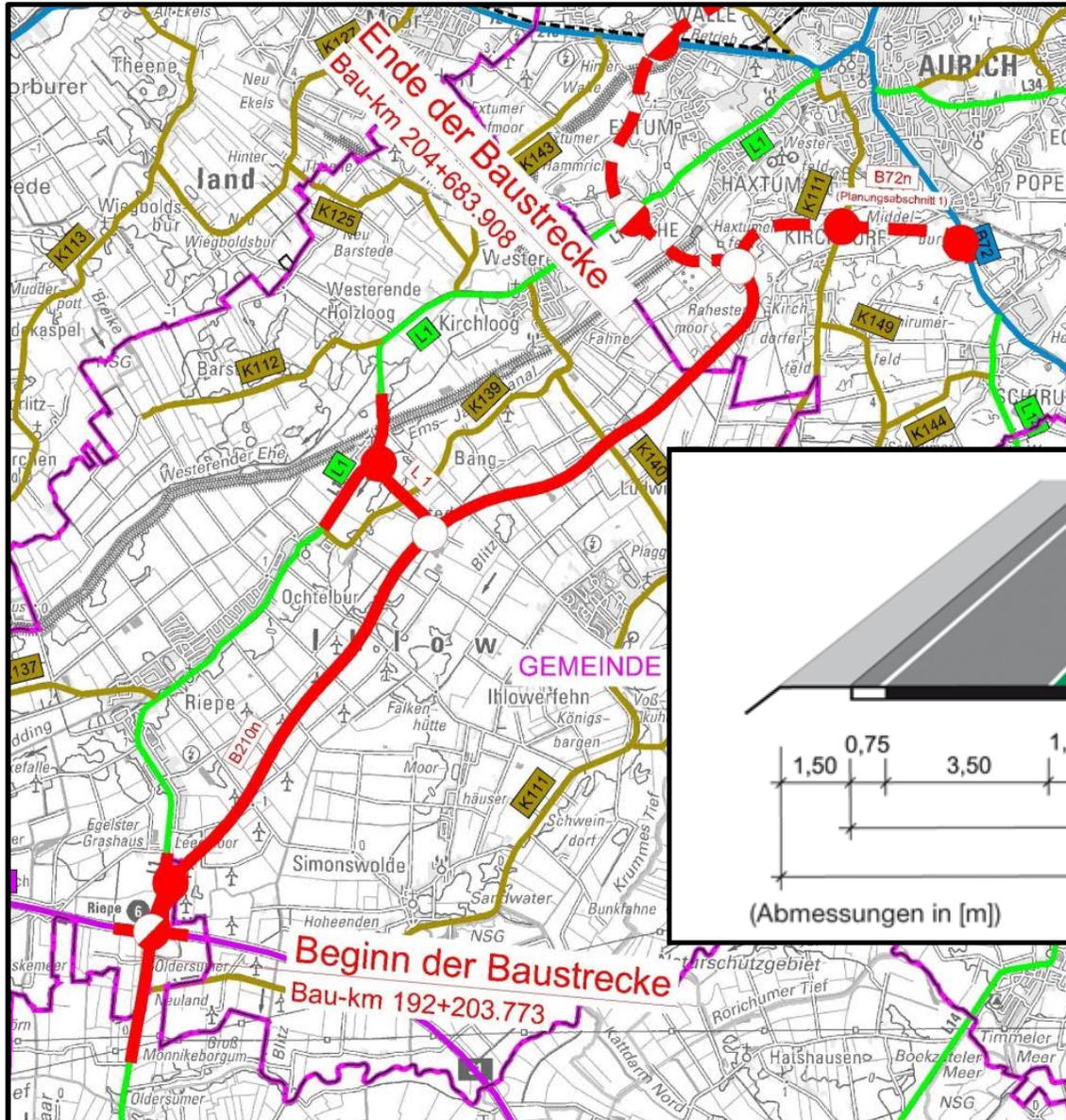
- überregionale Verbindungsstufe LS II
- Entwurfsklasse EKL 2
- keine Prüfung der EKL erforderlich



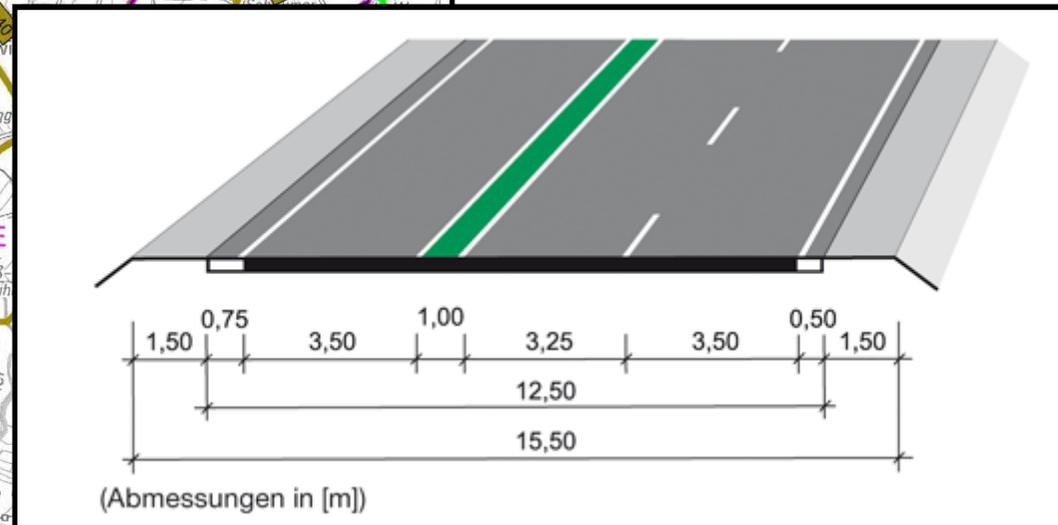
### B 210n

- großräumige Verbindungsstufe LS I
- Entwurfsklasse EKL 1
- keine Prüfung der EKL erforderlich

## Darstellung des Vorhabens – Straßenbauliche Beschreibung B 210n

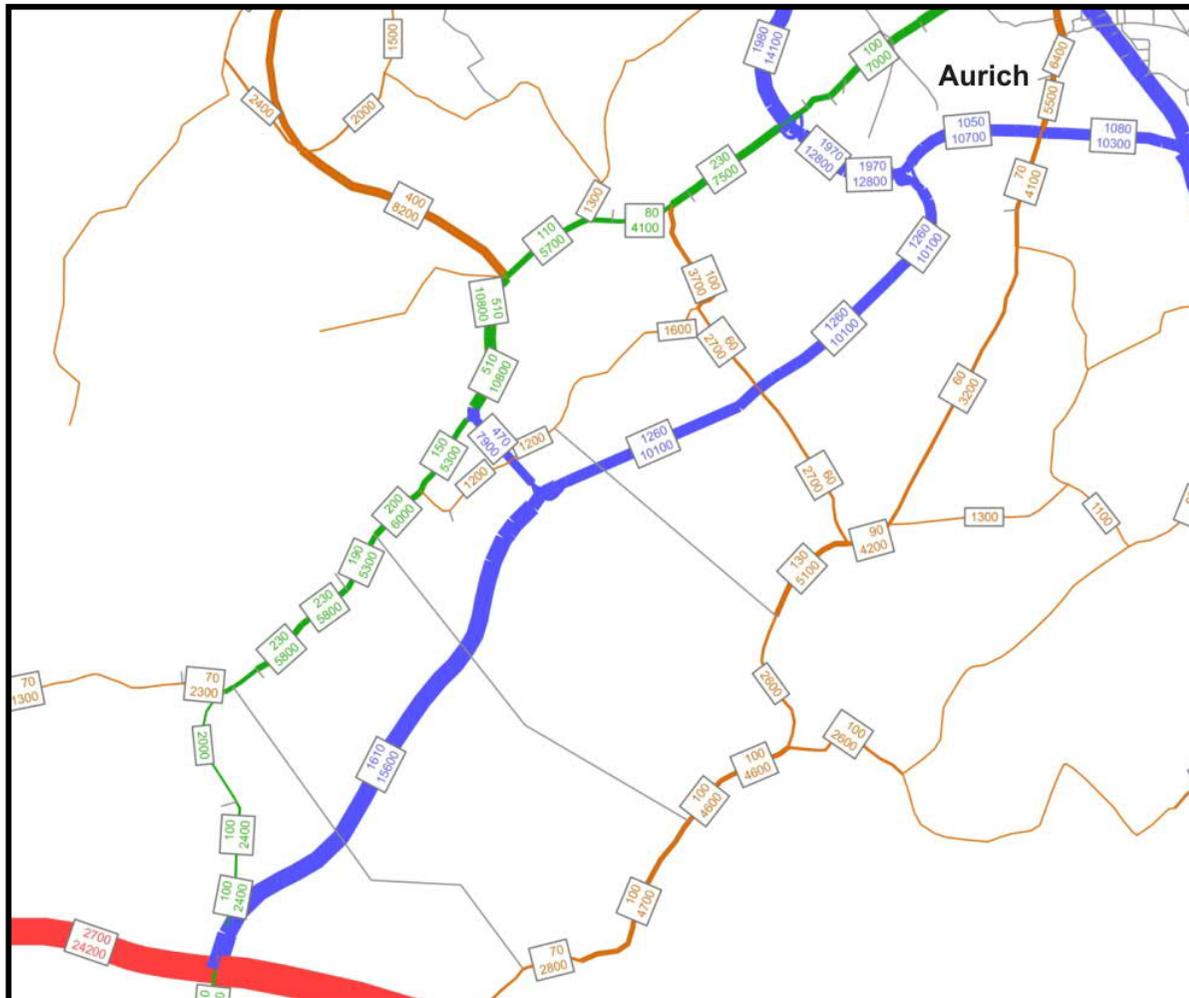


- Bau-km192+204 bis Bau-km 204+684
- Länge 12.480 m
- RQ 15,5 gemäß RAL



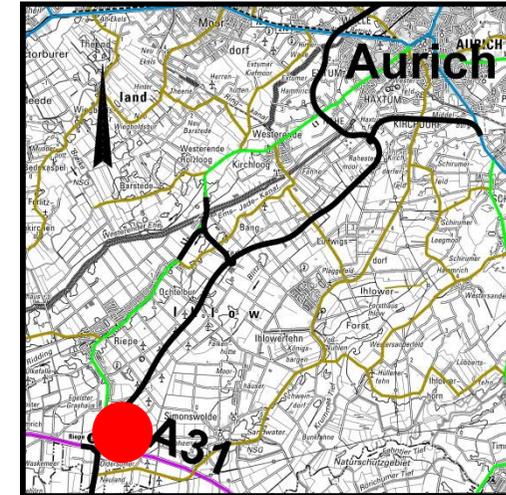
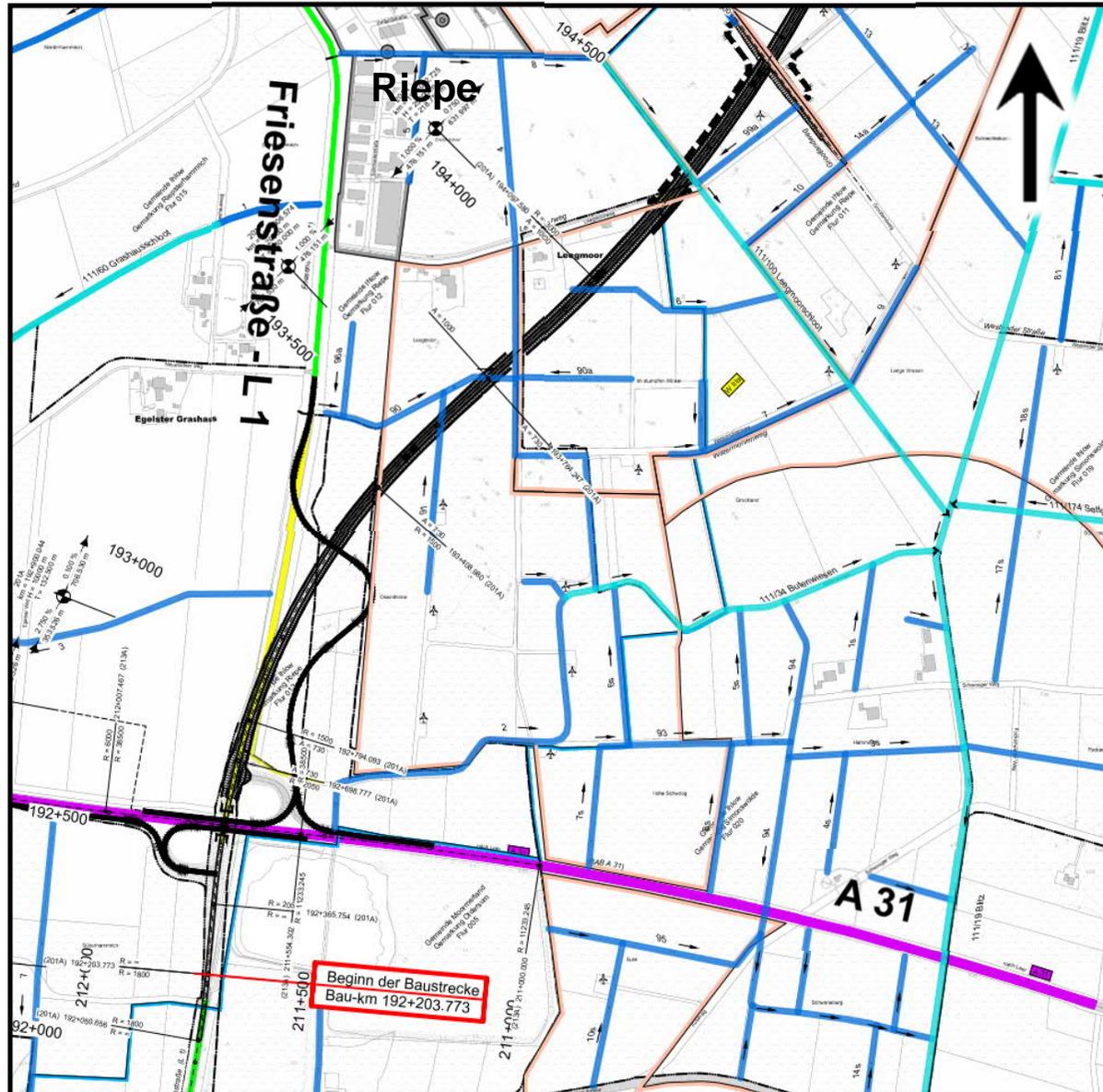
## zu erwartende Verkehrsverhältnisse – Prognose 2030 im Planfall 3.5 (mit Balkweg)

>> Prognose ist noch in Überarbeitung



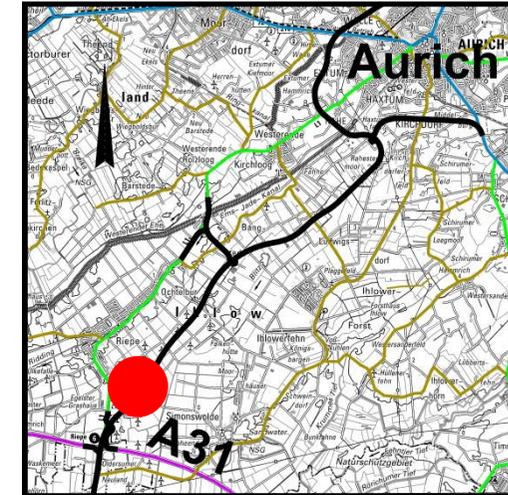
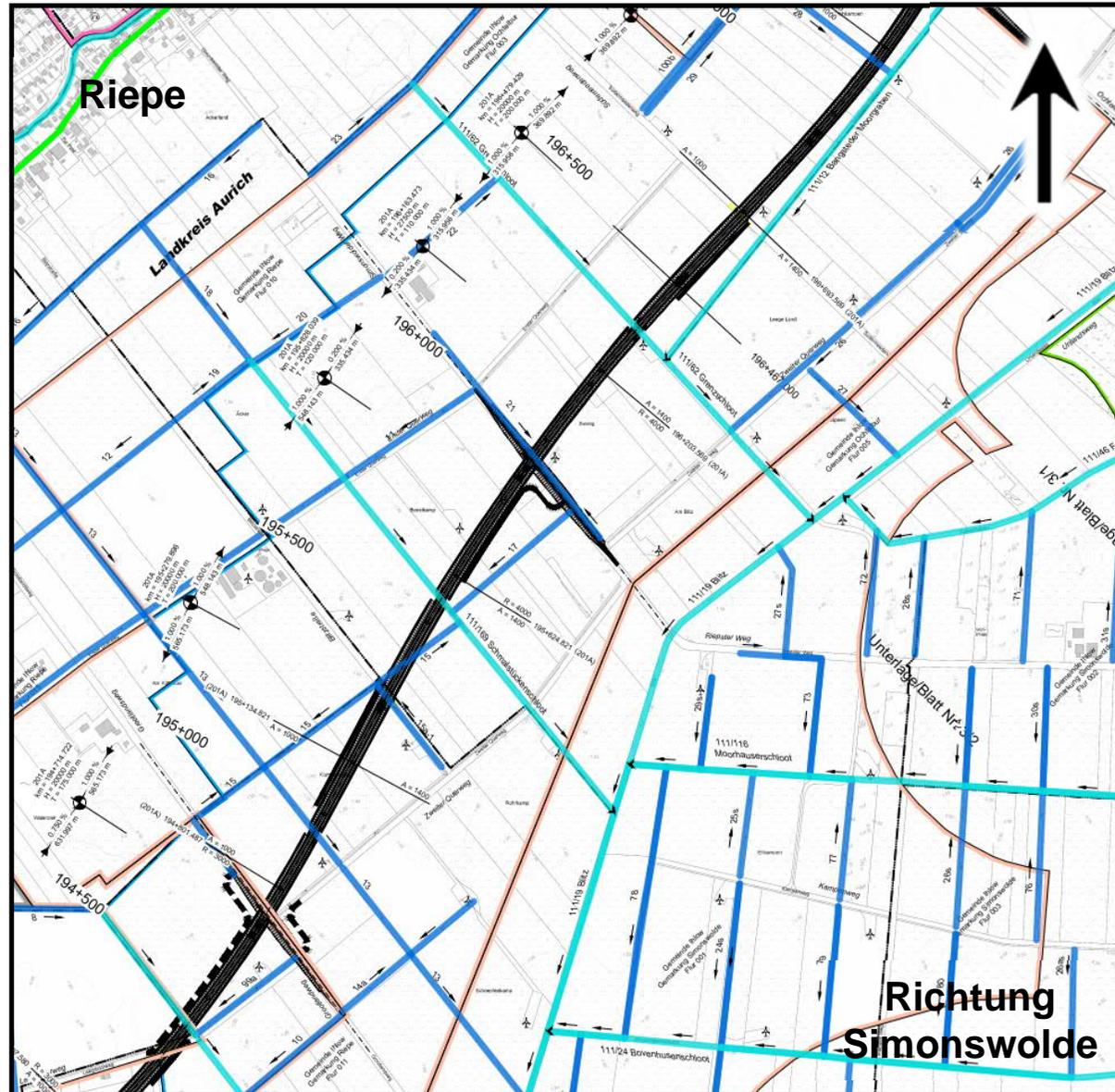
- B 210n: 10.100 Kfz/24h  
bis 15.600 Kfz/24h
- B 210n: 1.260 SV/24 h  
bis 1.610 SV/24h
- Anschluss L 1:  
7.900 Kfz/24h  
bzw. 470 SV/24 h

## Darstellung des Vorhabens – gewählte Linie der B 210n



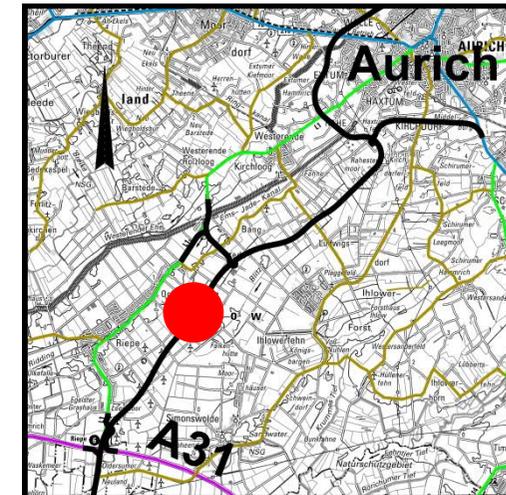
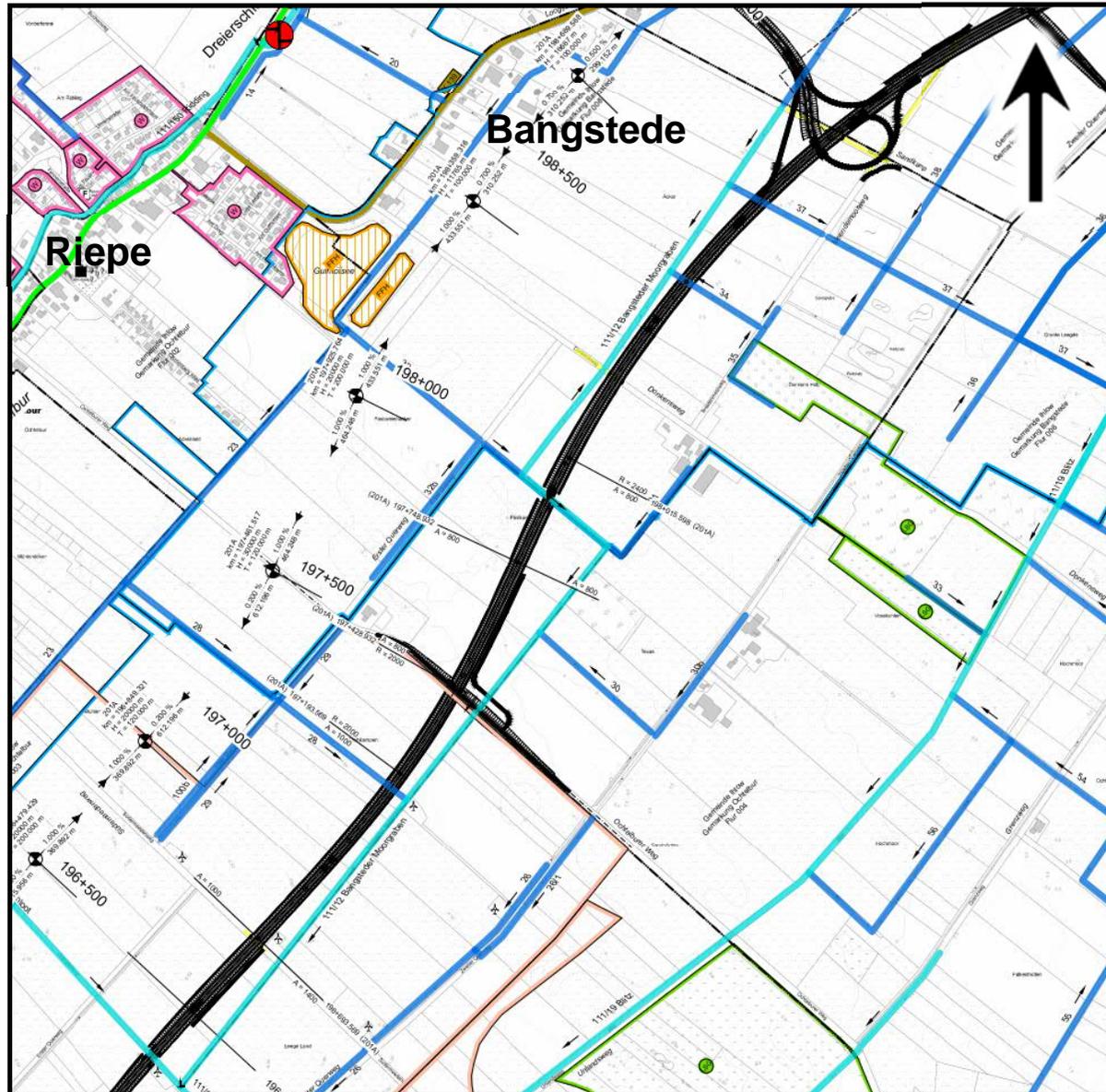
- Beginn der Baustrecke südlich der A 31
- Anschluss an A 31
- Anschluss der L 1
- Verschwenkung nördlich der A 31 in östliche Richtung mit  $R = 1.500 \text{ m}$

## Darstellung des Vorhabens – gewählte Linie der B 210n



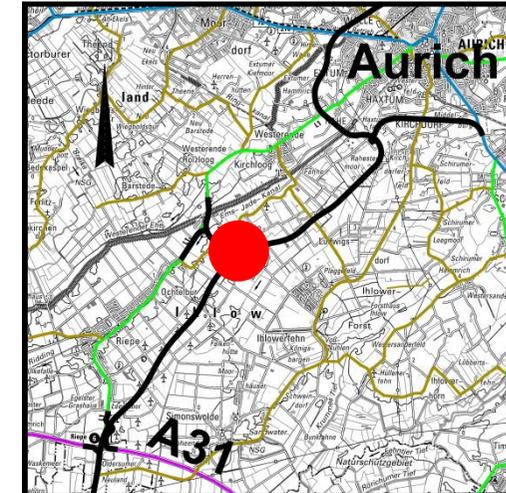
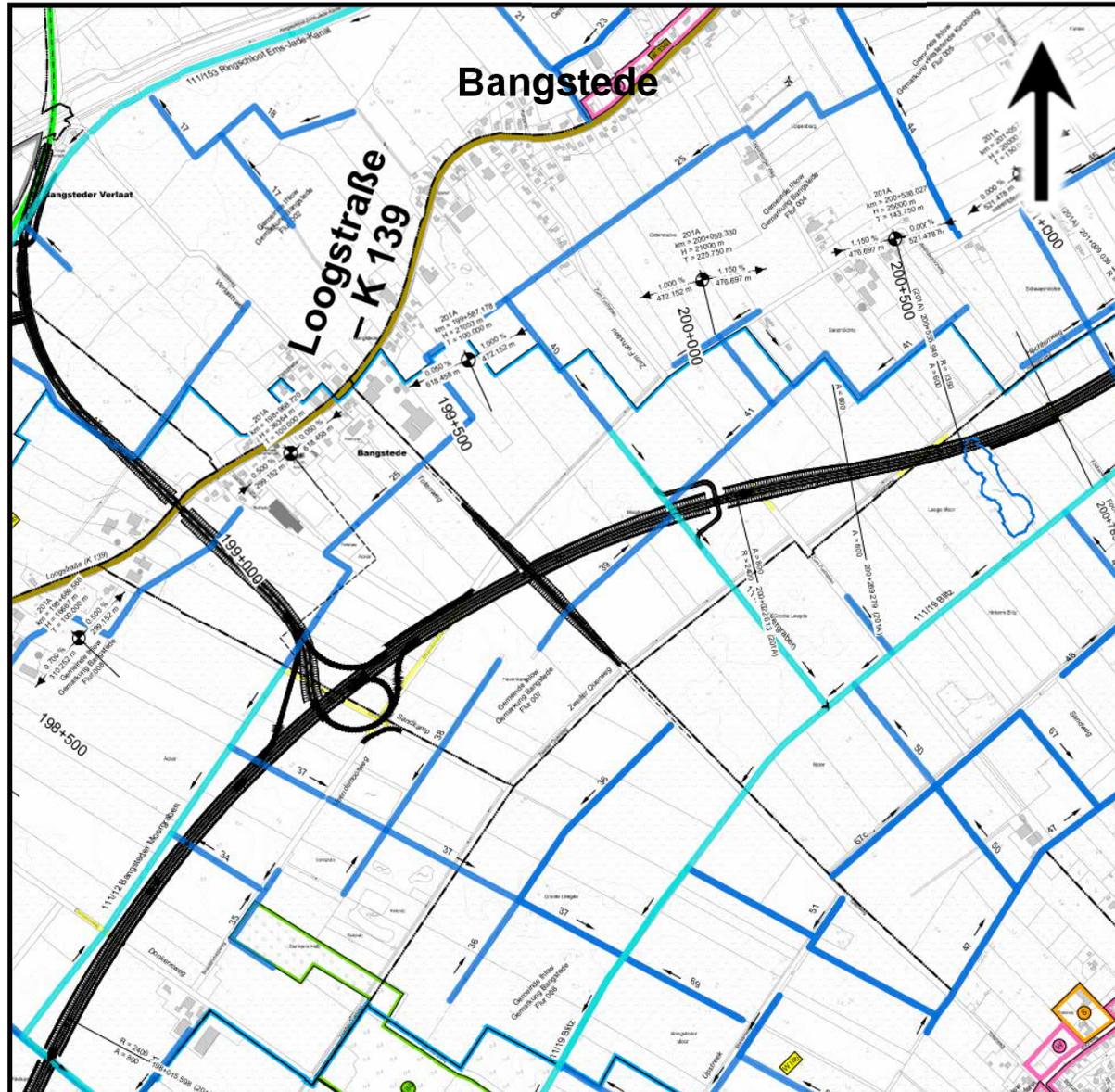
- Linksbogen mit  $R = 3.000 \text{ m}$  und Rechtsbogen  $R = 4.000 \text{ m}$  anschließend
- Trasse zwischen Riepe und der Blitz; Abstand zur Blitz min.  $500 \text{ m}$

## Darstellung des Vorhabens – gewählte Linie der B 210n



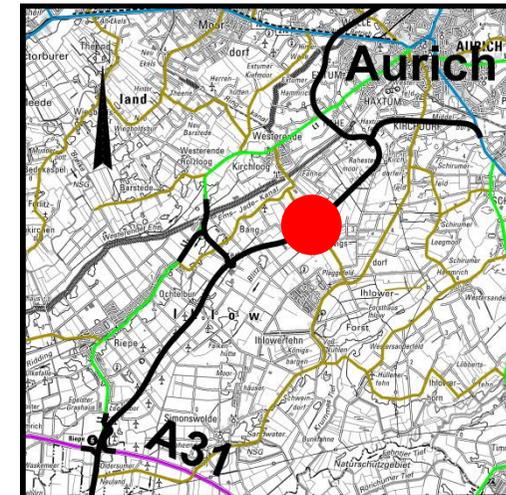
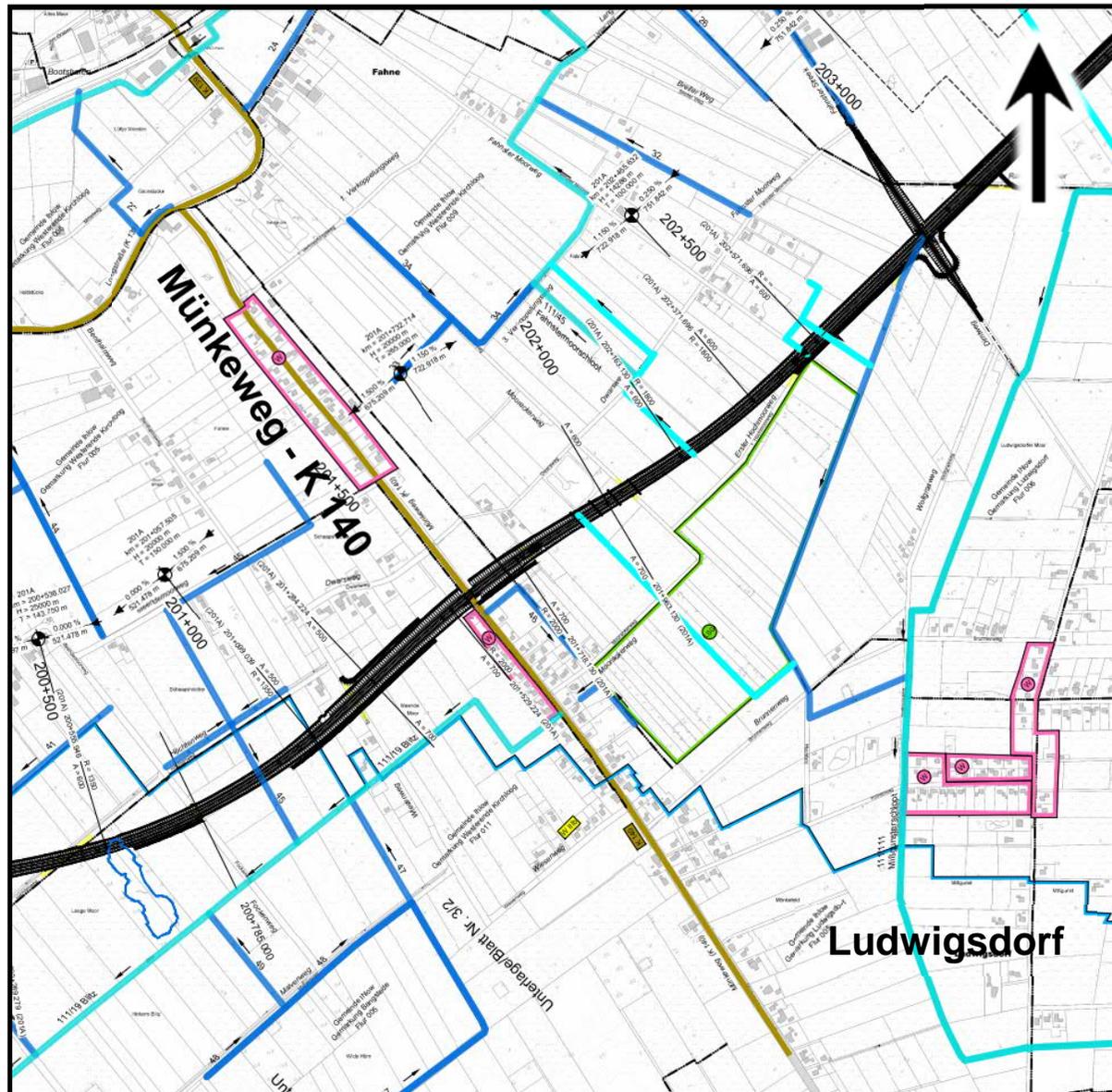
- Bereich südwestlich Bangstede
- Linksbogen mit  $R = 2.000 \text{ m}$  und Rechtsbogen  $R = 2.400 \text{ m}$  anschließend
- Umfahrung einzelner landwirtschaftlicher Betriebe

## Darstellung des Vorhabens – gewählte Linie der B 210n



- Bereich südwestlich Bangsted
- Rechtsbogen mit  $R = 2.400 \text{ m}$  und  
Linksbogen  $R = 1.350 \text{ m}$   
anschließend
- Umfahrung von Fließ-  
und Stillgewässern

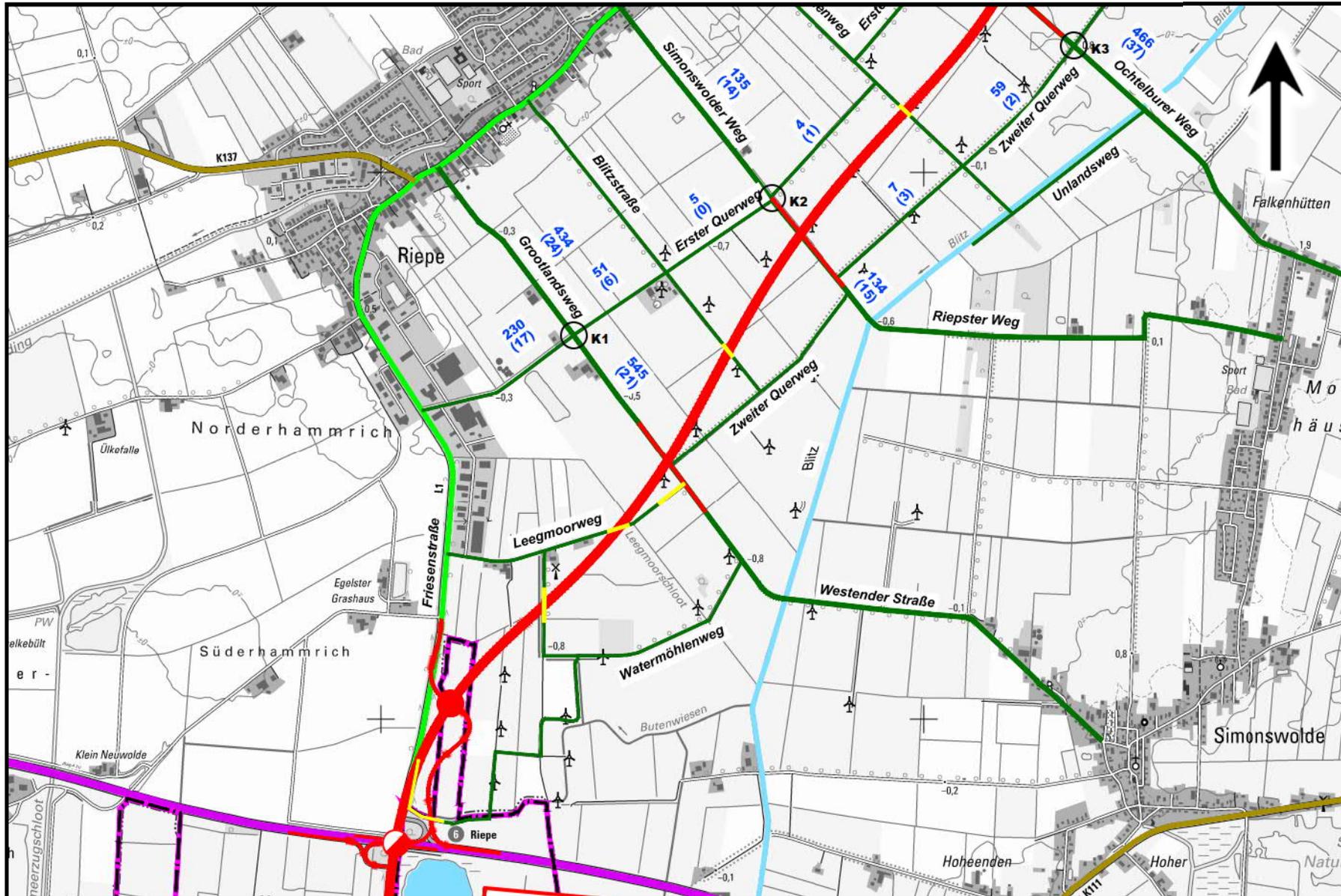
## Darstellung des Vorhabens – gewählte Linie der B 210n



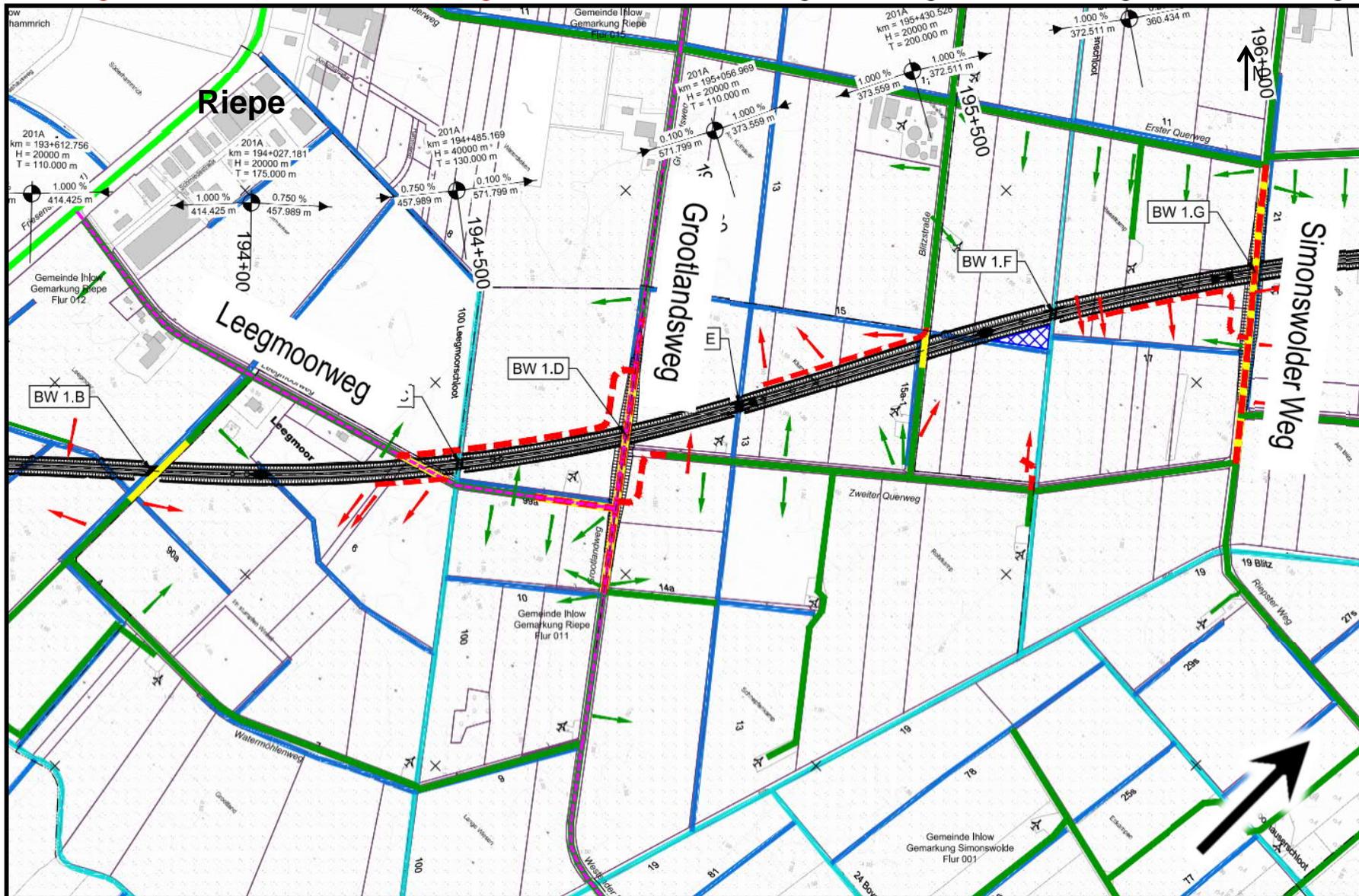
- Bereich Münkeweg (K 140)
- Rechtsbogen mit  $R = 2.000 \text{ m}$  zur Umfahrung der Siedlungsbereiche
- Umfahrung von Fließ- und Stillgewässern



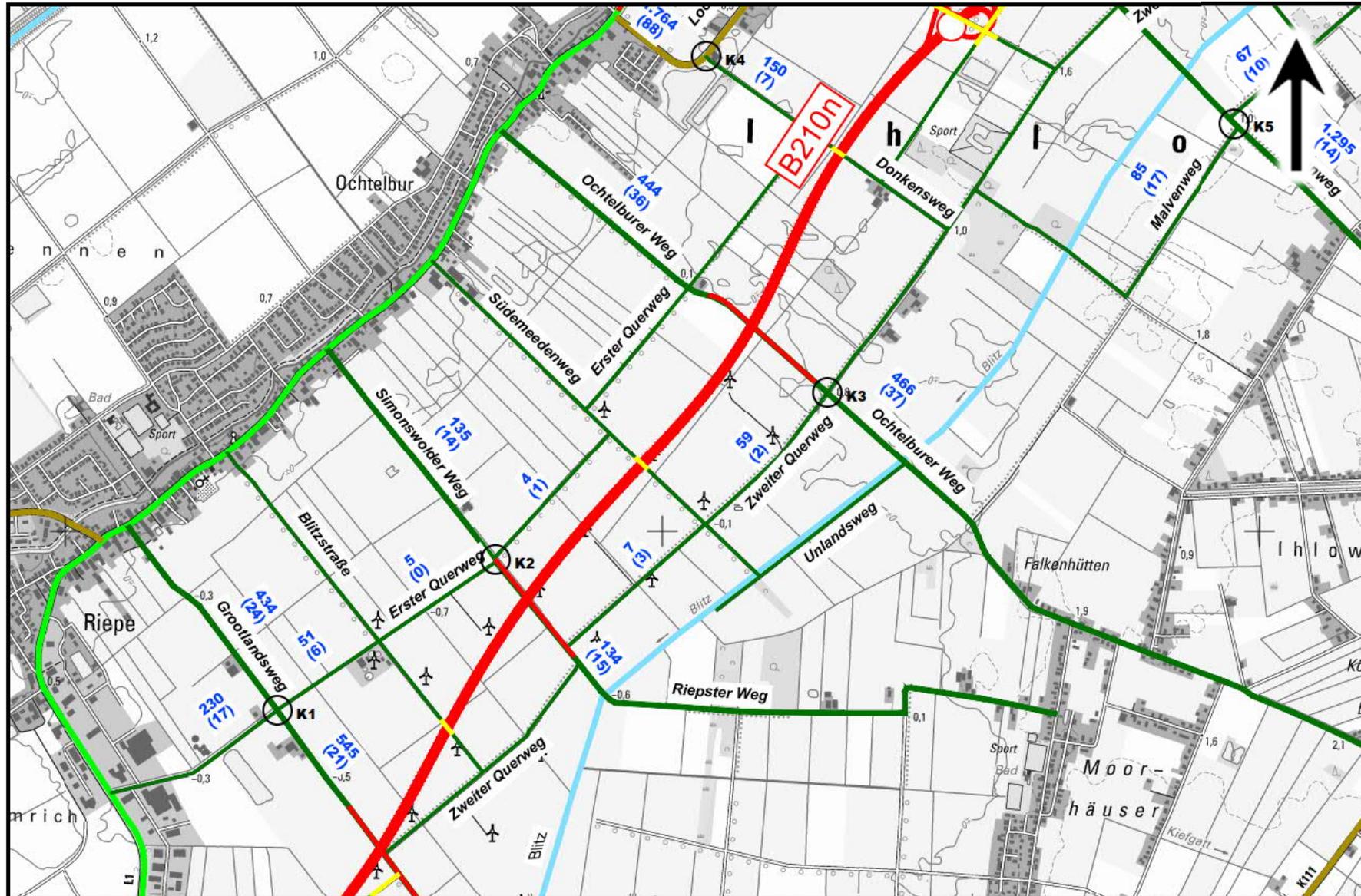
## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Bereich Bauanfang bis Simonswolder Weg



## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Anschluss Leegmoorweg / Überführung Grootlandsweg

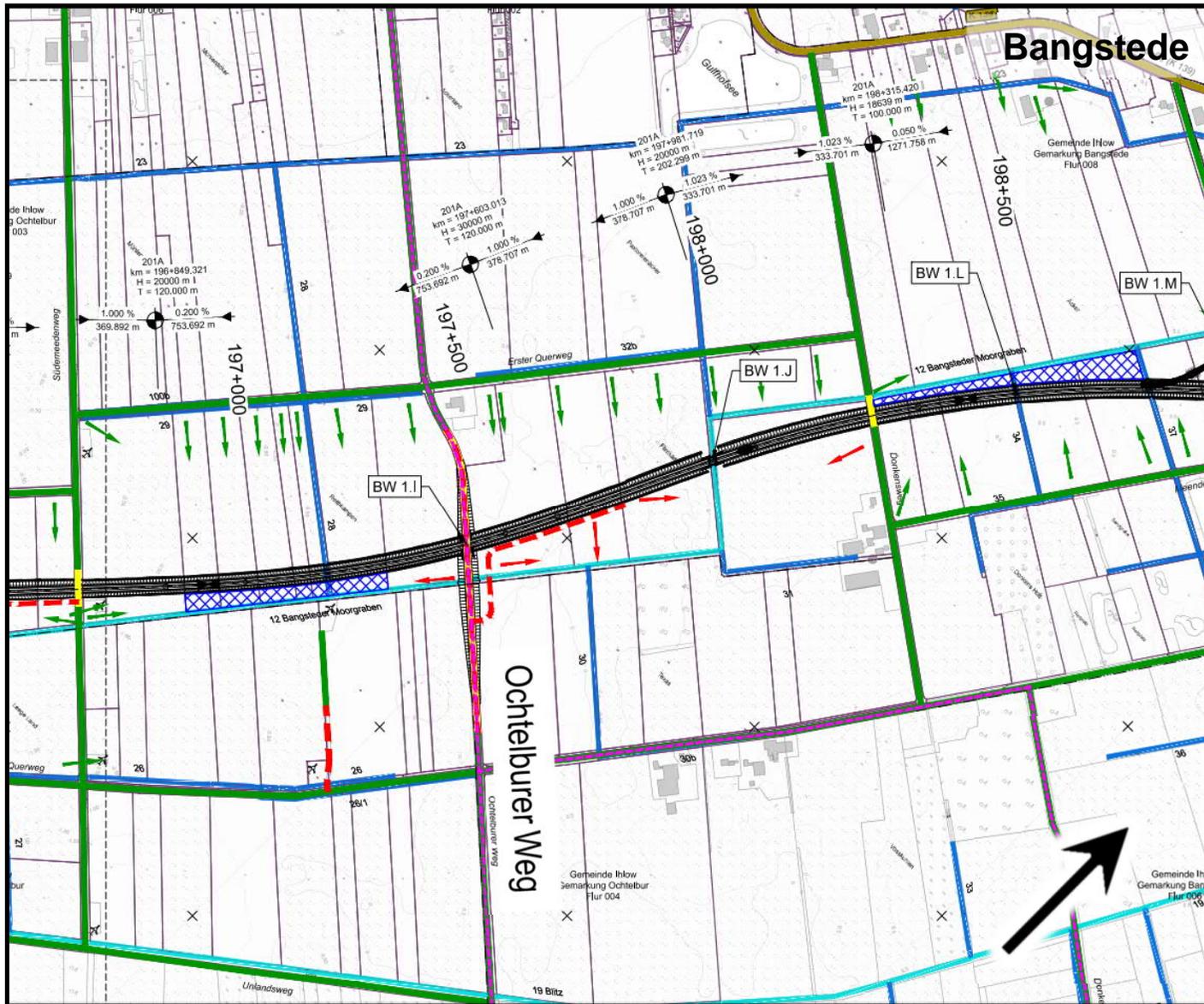


## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Simonswolder Weg bis Ochtelburer Weg

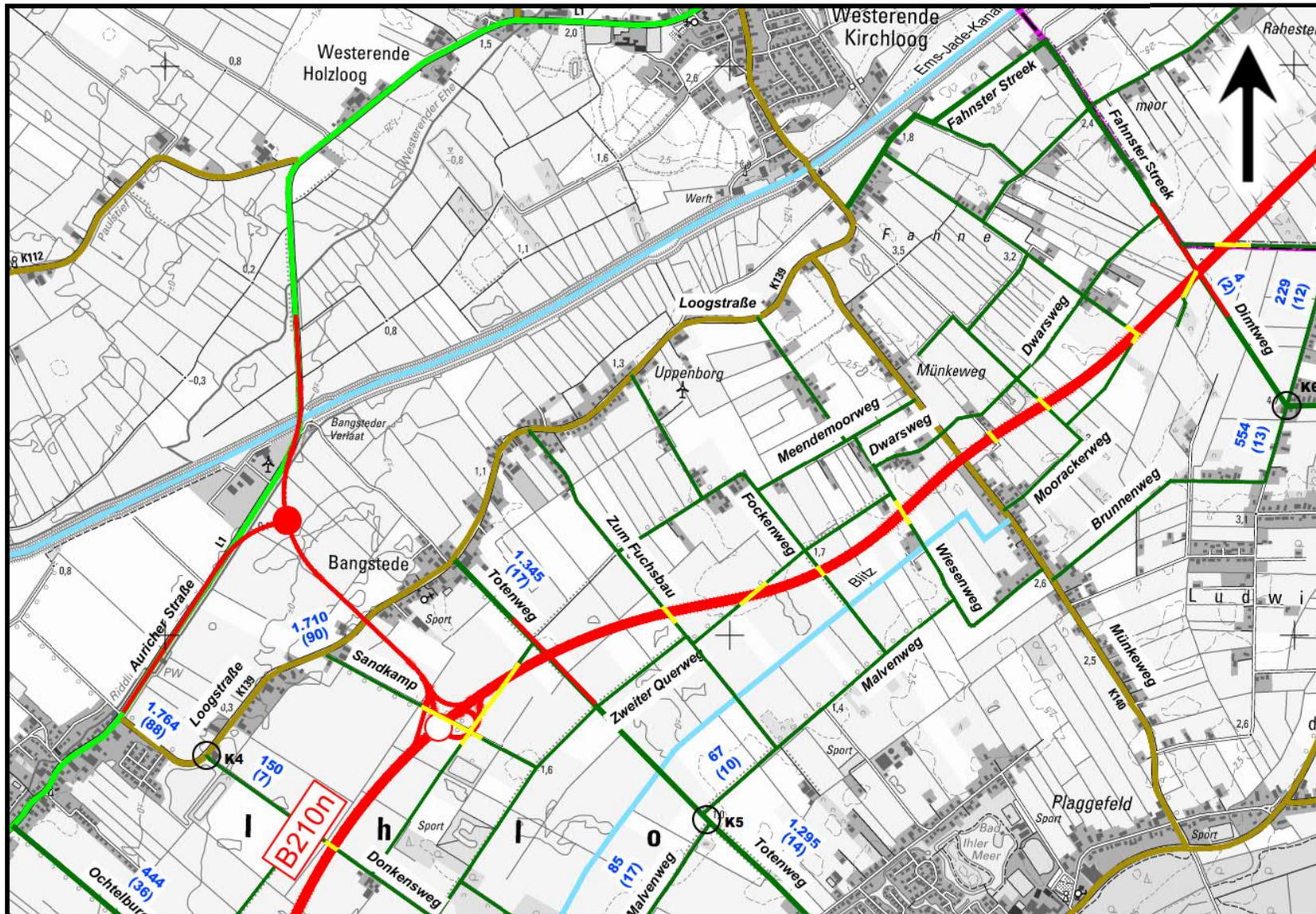




## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Überführung Ochtelburer Weg

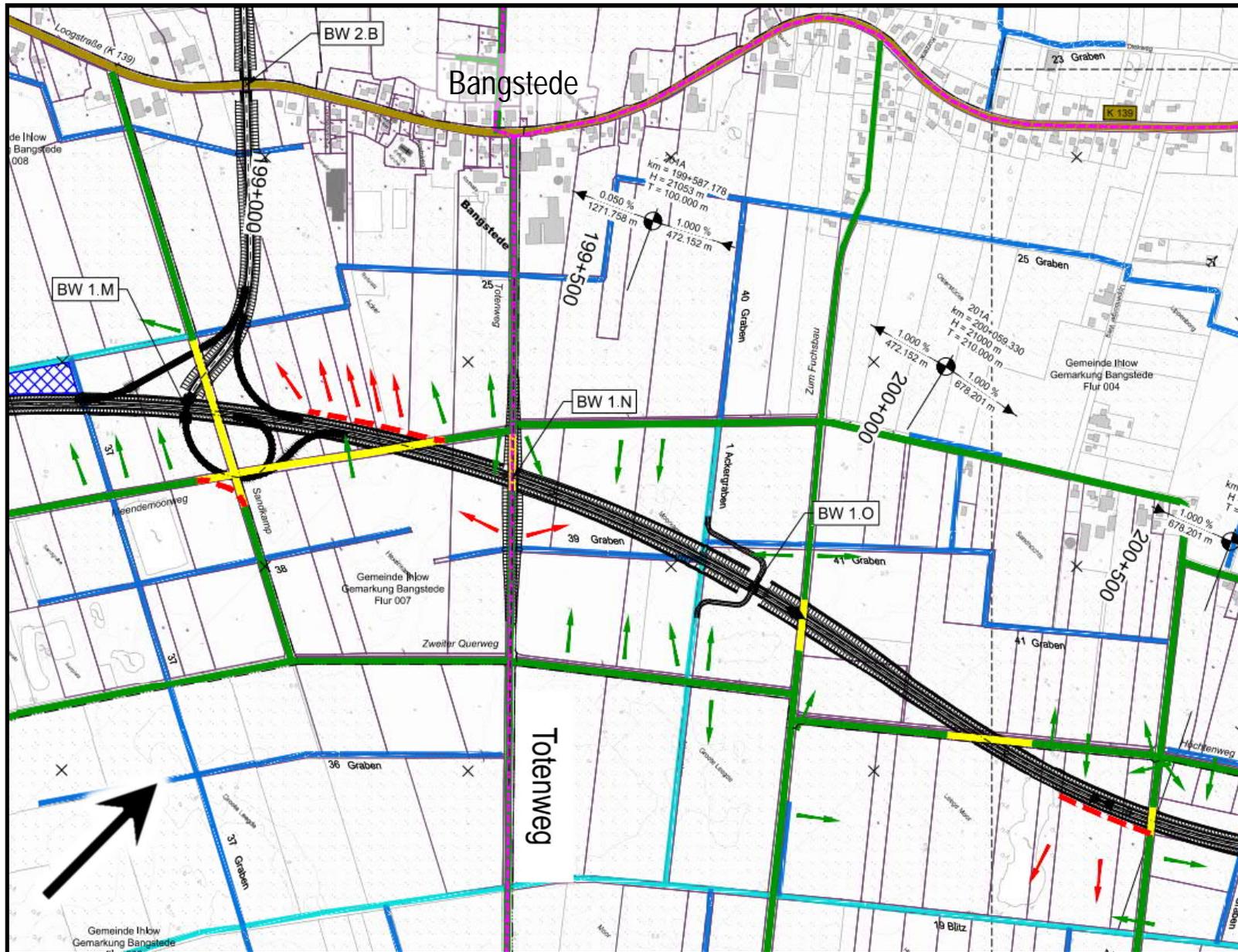


## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Bereich Donkensweg bis Dimtweg



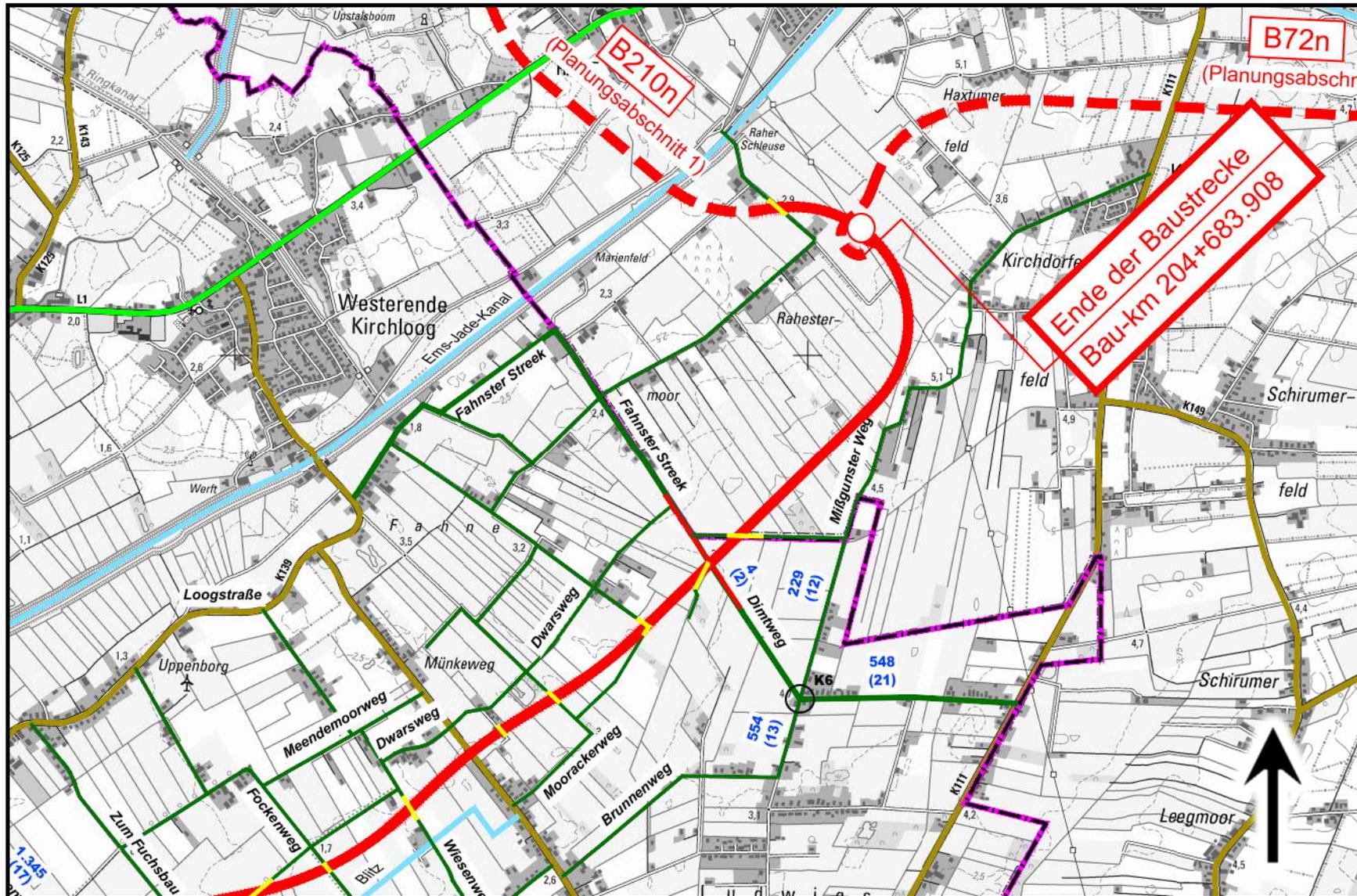


## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Überführung Totenweg

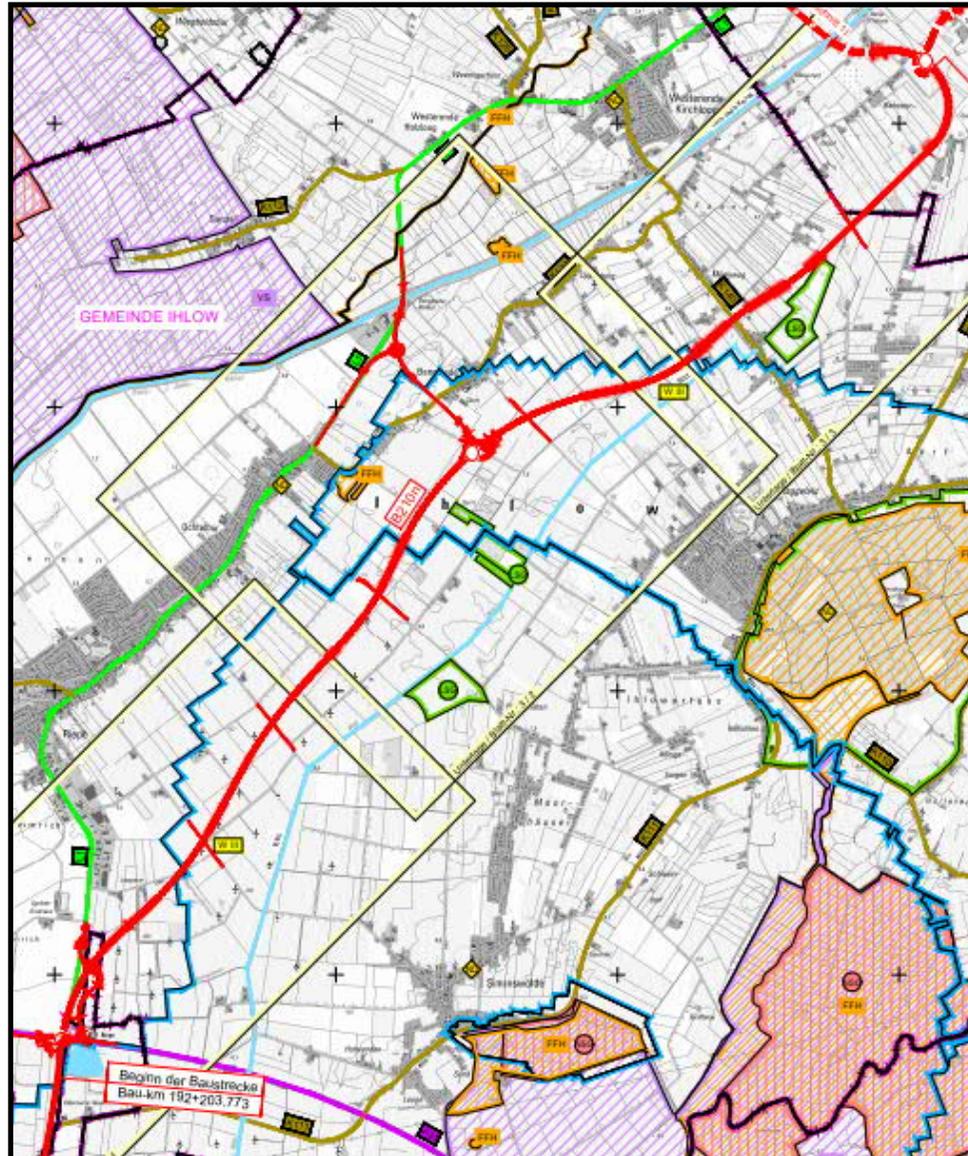




## Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz – Dimtweg bis Bauende (Anschluss an die OU Aurich)



## Varianten/Wahl der Linie – (wesentliche) Variantenuntersuchungen zur Vorplanung



### Trasse

Anschluss Süd

Windpark

Nordbereich

### Querschnitt

Lage Überholfahrstreifen

### Knotenpunkte

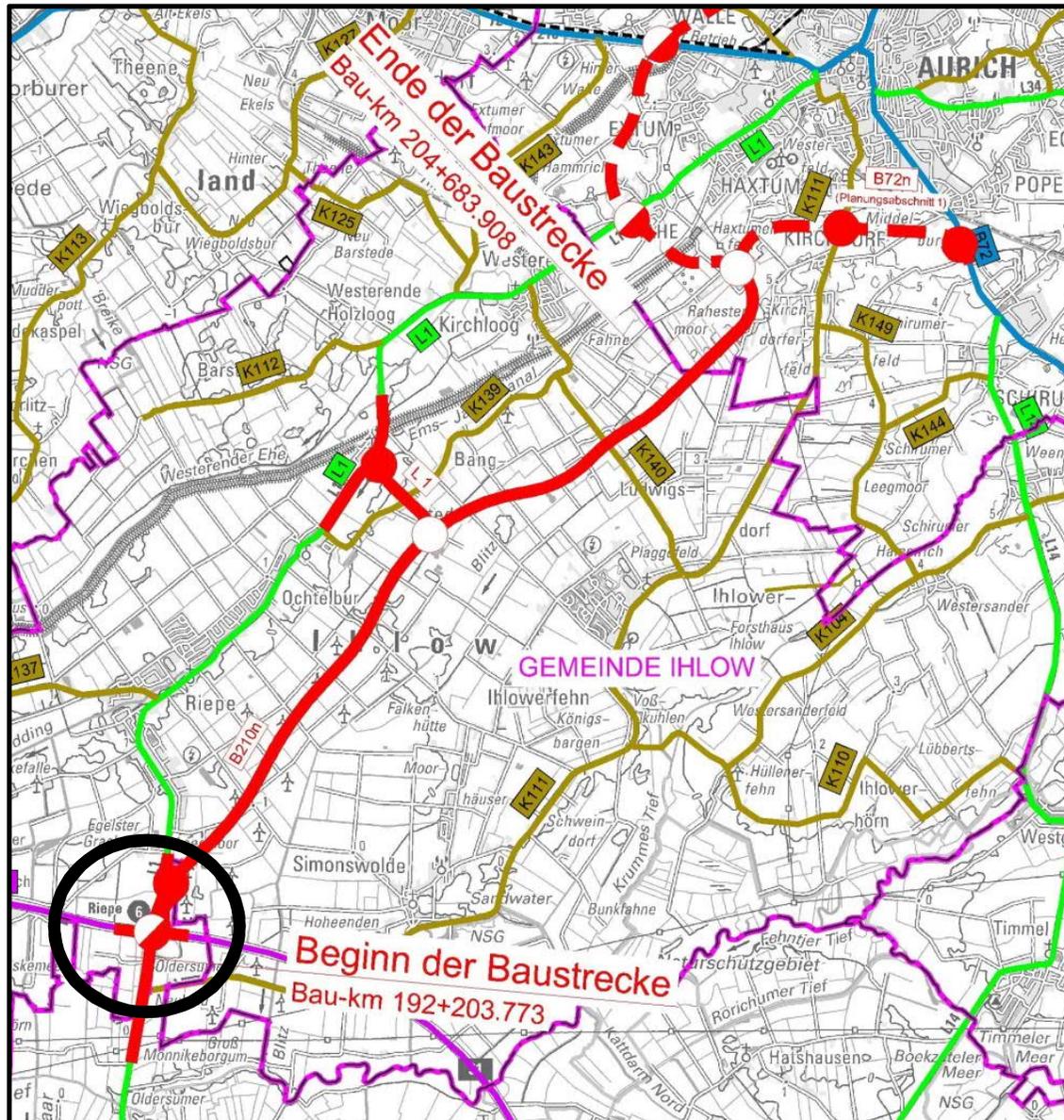
KP B210n/A 31 und Anschluss der  
L 1 südlich Riepe

Anschluss der L 1 nördlich von Riepe

### Querungen

Gewässer, nachgeordnete Straßen  
(z.B. Münkeweg (K 140), Dimtweg)

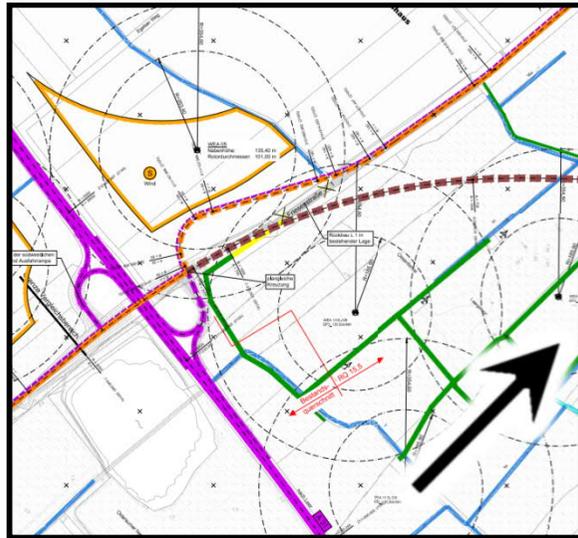
## Technische Gestaltung – KP B210n/A 31 und Anschluss der L 1 südlich Riepe



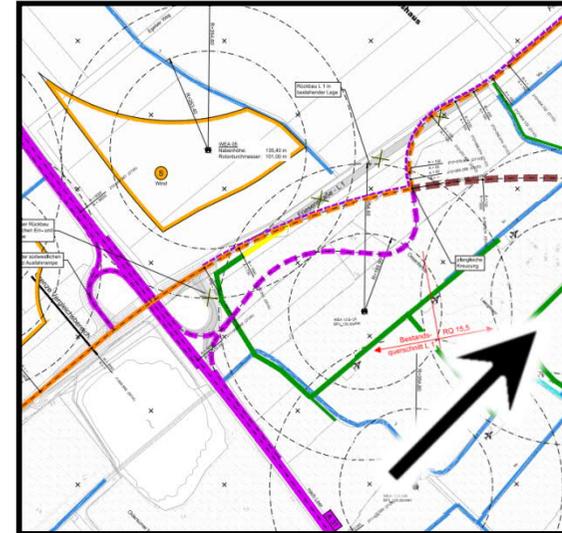
- detaillierte Untersuchung von 7 Varianten
- mit Umbauvarianten
- mit vollständigen Neubauvarianten
- teils Kombination der beiden Teilknoten L 1 und A 31

## Technische Gestaltung – KP B210n/A 31 und Anschluss der L 1 südlich Riepe

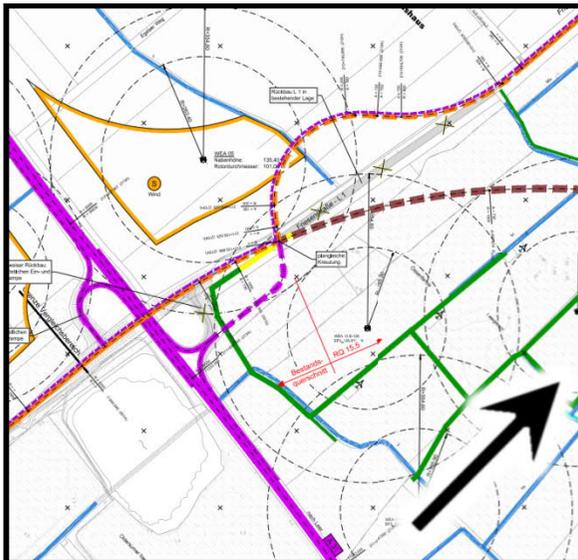
A1



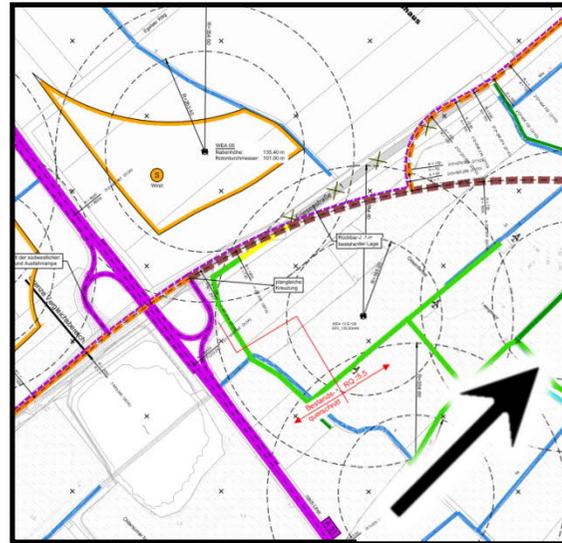
A3



A2



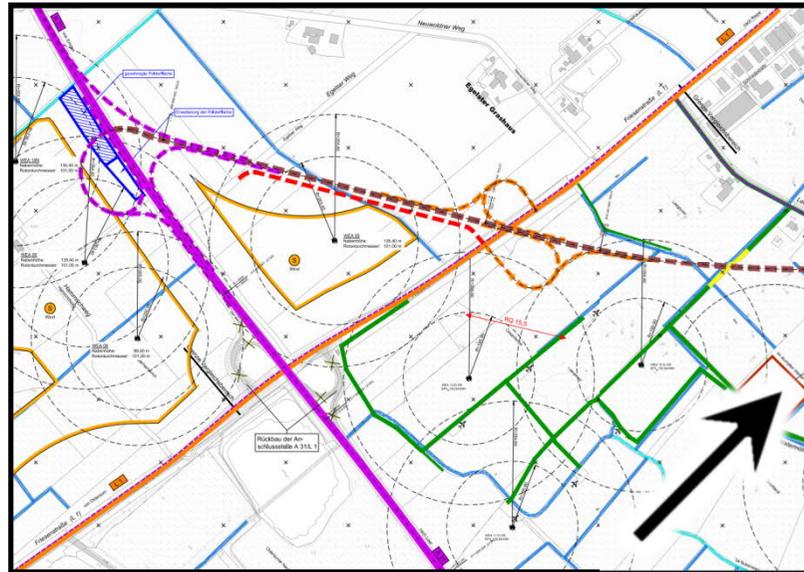
A4



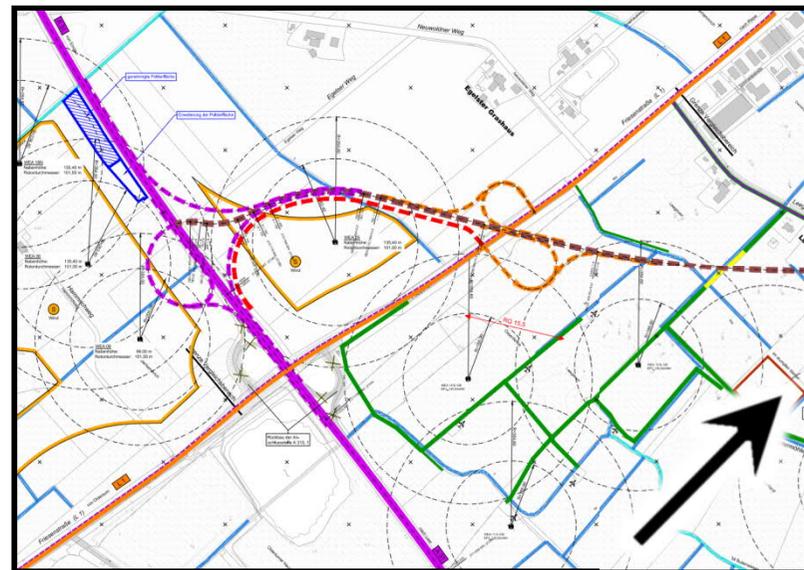


## Technische Gestaltung – KP B210n/A 31 und Anschluss der L 1 südlich Riepe

C1



C2



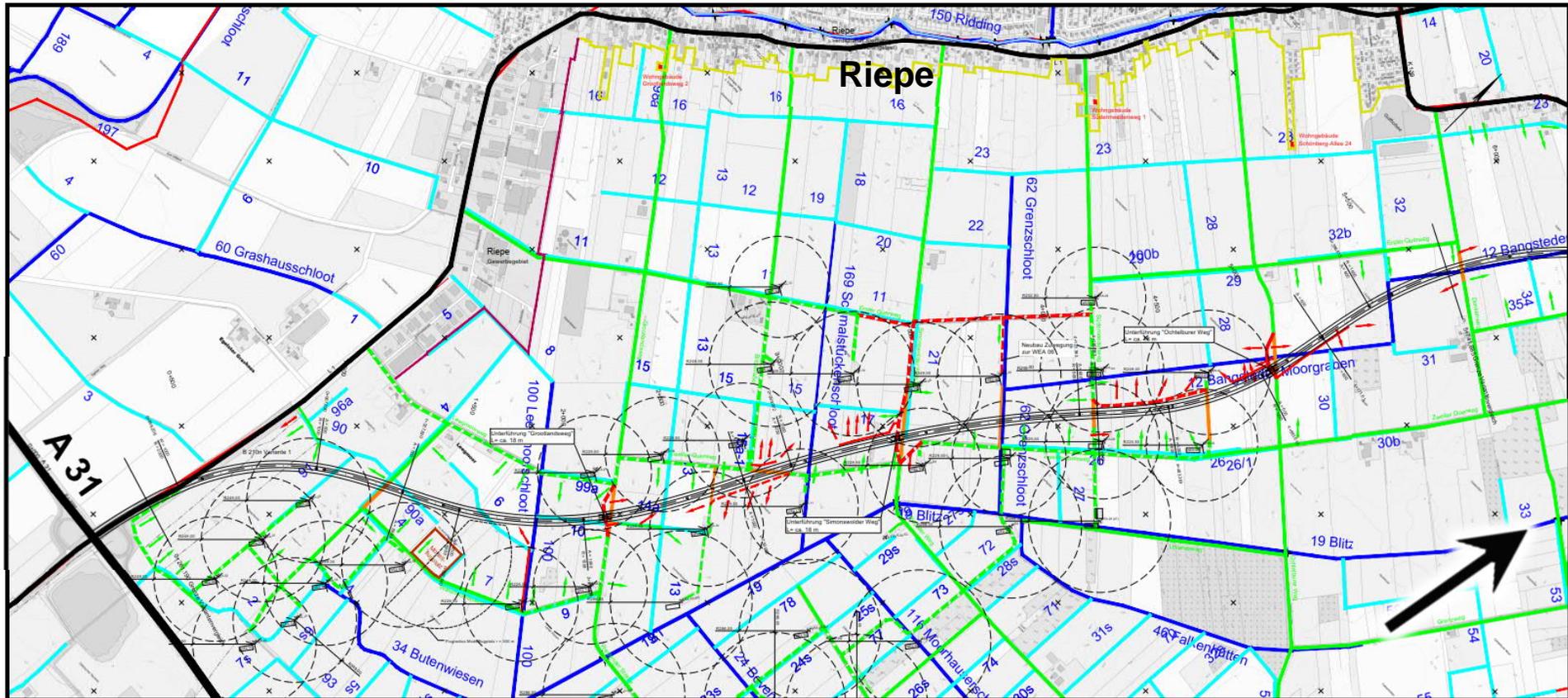
## Technische Gestaltung – KP B210n/A 31 und Anschluss der L 1 südlich Riepe

Variante	Variante A1	Variante A2	Variante A3	Variante A4	Variante B	Variante C1	Variante C2
Bewertungsfeld							
Raumstruktur / Städtebau / Landwirtschaft	O	-	O	+	-	-	O
Verkehrliche Beurteilung	-	-	-	-	-	+	+
Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung	+	+	+	O	O	O	-
Bewertungsfeld Umweltverträglichkeit	-	-	-	O	-	-	-
Wirtschaftlichkeit	++	++	+	++	O	--	--
Sämtliche Bewertungsfelder	O	O	O	O	O	-	-

### Varianten A3 und A4 stellen die Vorzugsvarianten dar:

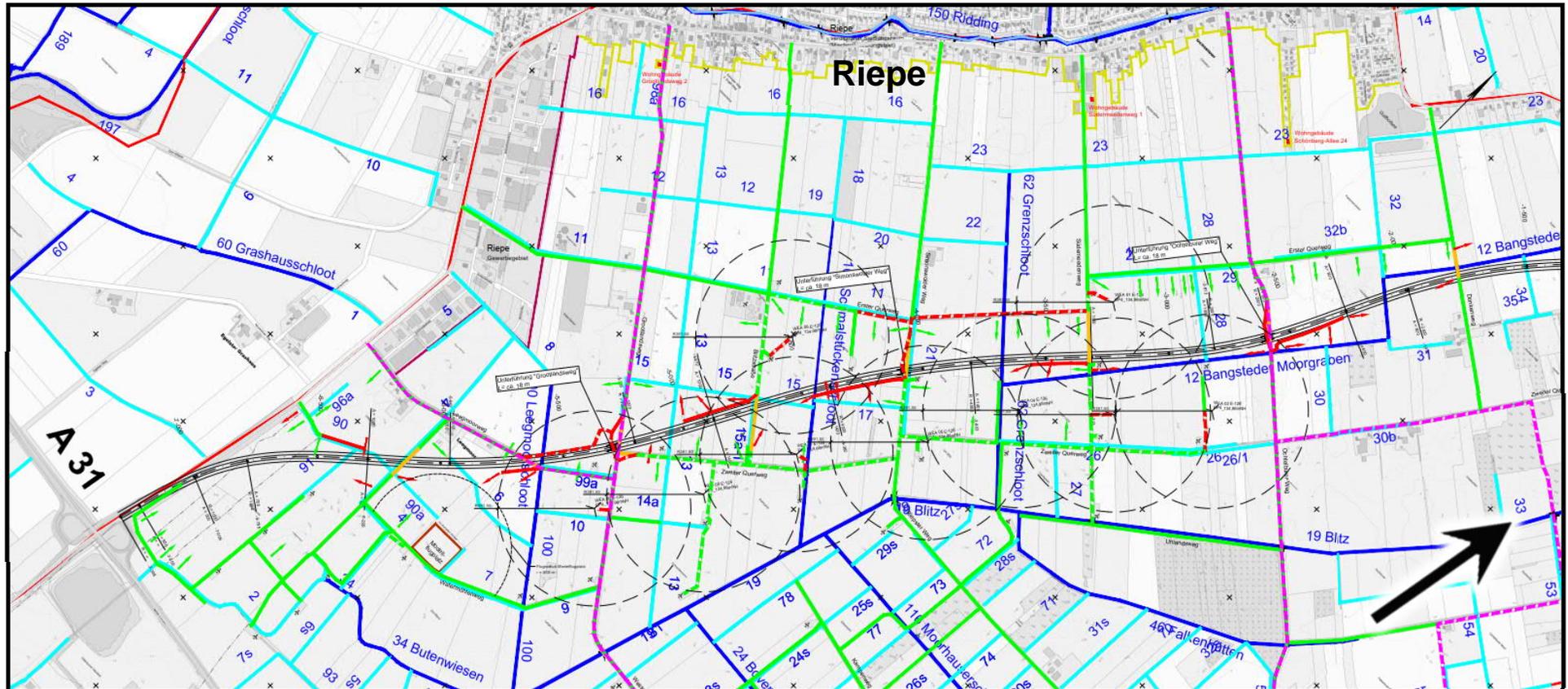
- entscheidungsrelevante Unterschiede: Landwirtschaft, Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit
- weitere Festlegung in Abhängigkeit von den Prognoseverkehrszahlen und der abschließenden Prüfung Entwurfs- und sicherheitstechnischen Beurteilung

## Technische Gestaltung – Trassenvarianten Windpark – Variante 1



- Linienbestimmte Trasse, Trassenführung durch den bestehenden Windpark (ohne Repowering)
- Streckenlänge B 210n (im Vergleichsbereich): Länge = 5.482 m

## Technische Gestaltung – Trassenvarianten Windpark – Variante 2



- alternative Trasse, Trassenführung durch den Windpark mit geänderten und reduzierten Standorten der Windenergieanlagen (mit Repowering)
- Streckenlänge B 210n (im Vergleichsbereich): Länge = 5.381 m

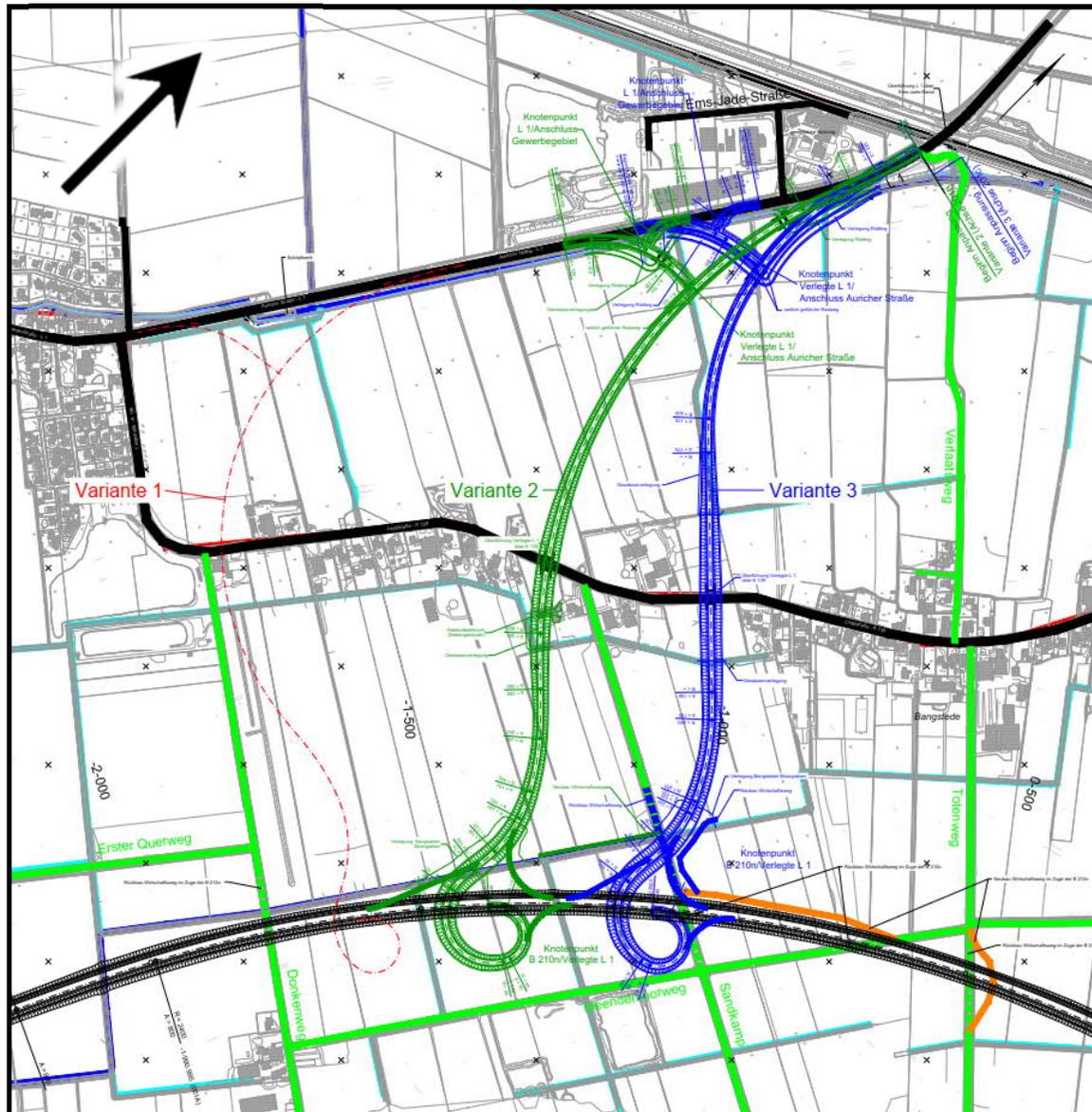
## Technische Gestaltung – Trassenvarianten Windpark

	Variante 1	Variante 2
<b>Variante</b>		
<b>Bewertungsfeld</b>		
Raumstruktur / Städtebau / Landwirtschaft	-	o
Verkehrliche Beurteilung	-	+
Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung	--	++
Bewertungsfeld Umweltverträglichkeit	-	-
Wirtschaftlichkeit	-	+
Sämtliche Bewertungsfelder	-	o

### Variante 2 stellt die Vorzugsvariante dar:

- entscheidungsrelevante Unterschiede: Windpark, Modellflugplatz, Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft
- etwa gleiche Bewertungen bei der Umwelt, Variante 1 im Schutzgut Mensch besser

## Technische Gestaltung – Anschluss der L 1 nördlich von Riepe



- detaillierte Untersuchung von 3 Trassenkorridoren
- Ausschluss des südwestlichen Korridors (Umwelt)
- Nutzung von Siedlungslücken
- Anschluss an die B 210n ist jeweils unverändert (Regellösung nach Regelwerk = linksliegende Trompe)

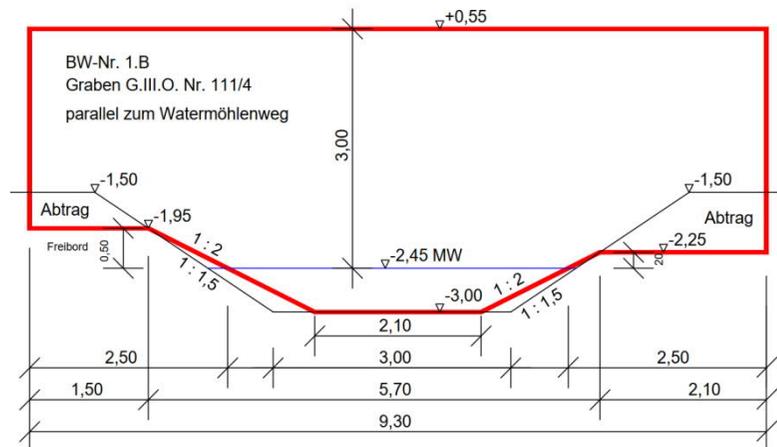
## Technische Gestaltung – Anschluss der L 1 nördlich von Riepe

Variante Bewertungsfeld	Variante 2	Variante 3
Raumstruktur / Städtebau / Landwirtschaft	-	o
Verkehrliche Beurteilung	-	+
Entwurfs- und Sicherheitstechnische Beurteilung	o	++
Bewertungsfeld Umweltverträglichkeit	o	o
Wirtschaftlichkeit	-	+
Sämtliche Bewertungsfelder	-	o

### Variante 3 stellt die Vorzugsvariante :

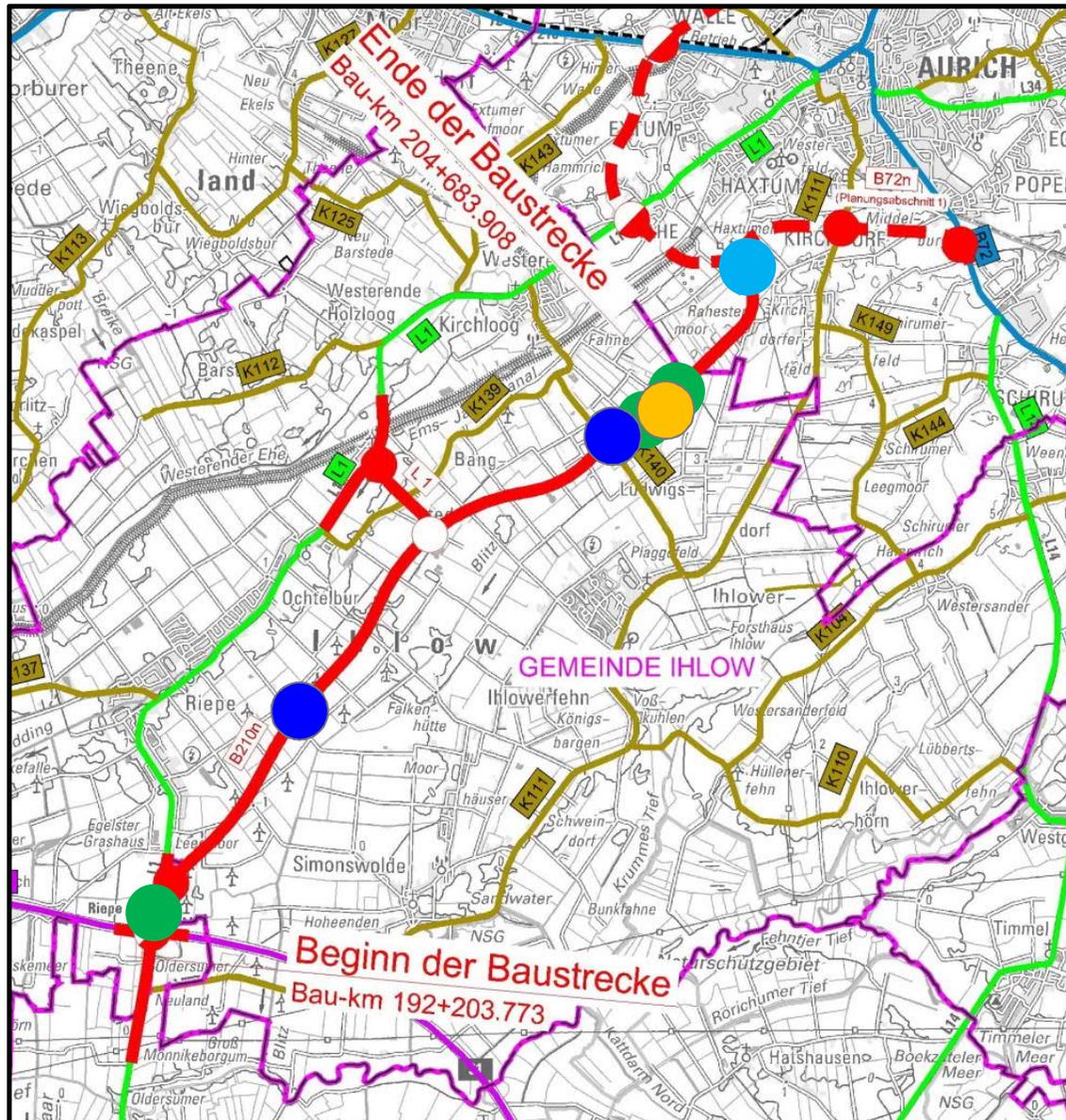
- entscheidungsrelevante Unterschiede: Land- und Forstwirtschaftliche Auswirkungen, Neubaustrecke L 1, Trassierung (Radienfolge), Kosten

## Technische Gestaltung – Ingenieurbauwerke



- Hauptabmessungen und Querschnitte wurden definiert
- 20 Ingenieurbauwerke zur Über- und Unterführung von Verkehrswegen und Gewässern
- lichte Weiten von 2,00 m bis 20,00 m
- Kombination der wasserwirtschaftlichen mit den umweltfachlichen Anforderungen
- außerdem Irritationsschutzwände (Umwelt) und ggf. erforderliche aktive Schallschutzmaßnahmen (sind derzeit noch nicht bekannt)

## Leitungen – wesentliche Sicherungen/Anpassungen



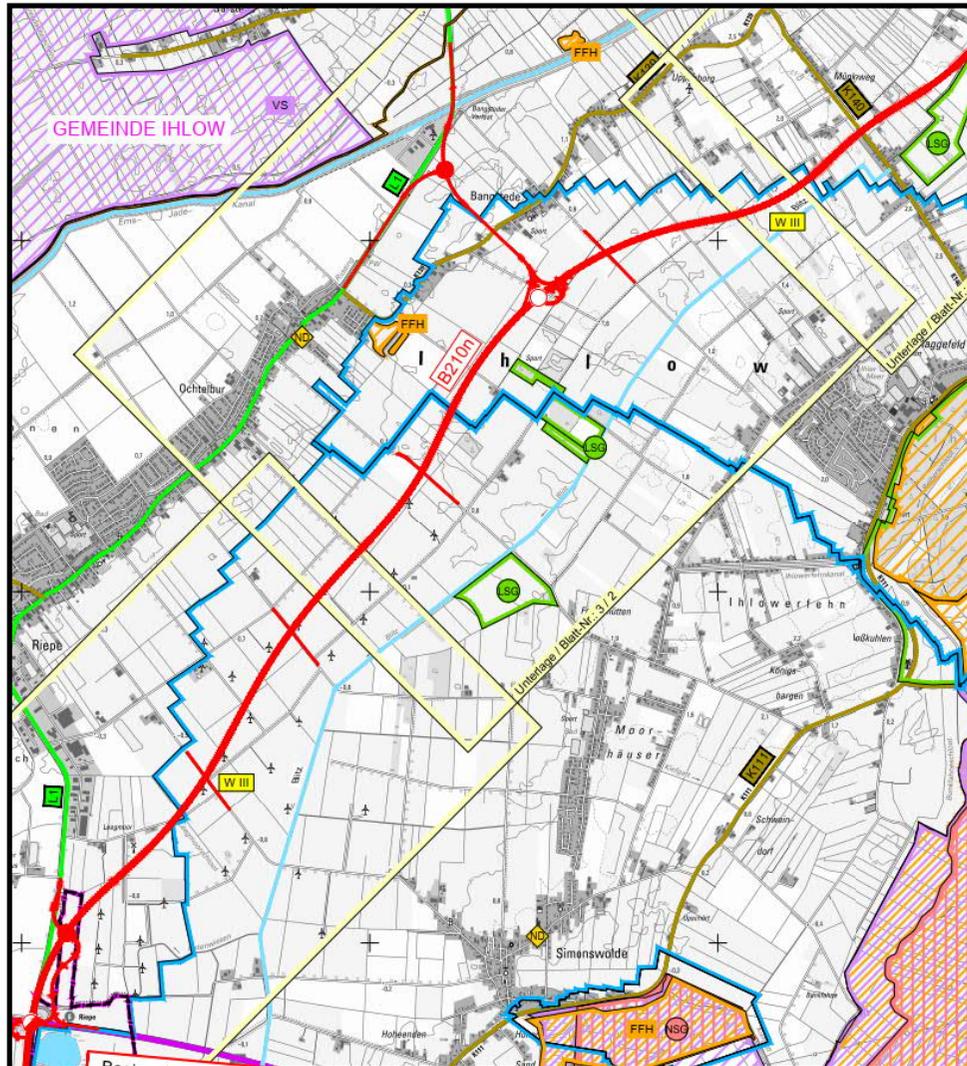
-  Sicherung/Anpassung  
Stromfreileitung 110 kV
-  Sicherung/ggf.  
Umverlegung Gasleitung
-  Sicherung  
Schmutzwasser-  
Druckrohrleitung DN 250
-  Sicherung/ggf.  
Anpassung  
Trinkwasserleitung
-  Sicherung/ggf.  
Anpassung Ölleitung



## Baugrund/Erdarbeiten – bestehende Baugrundverhältnisse

- Geotechnische Recherche (Ersteller Schmitz + Beilke GmbH, Oldenburg)
- gemäß den Aufschlüssen: Oberboden, Geschiebeböden (Geschiebelehm und Geschiebemergel) mit stark wechselnden Fein- und Mittelsandanteilen sowie tonigen Beimengungen, oberflächennah Beckenton und –schluff, Flugsande, teilweise Torf und humose Sande
- Wasserschutzgebiet Tergast - Grundwasser steht oberflächennah an
- die angetroffenen Böden sind prinzipiell als bedingt geeignet bis geeignet zu beurteilen, aufgrund des unzureichenden Abstandes zwischen Unterkante Versickerungsanlage und Grundwasseroberfläche ist i.A. keine Versickerung möglich
- es ist davon auszugehen, dass baugrundverbessernde Maßnahmen zur Setzungsvermeidung und -minimierung erforderlich werden
- Im weiteren Verlauf wird durch Schnack Ingenieurgesellschaft mbH ein geologisches Gutachten, mittels von noch durchzuführenden Baugrunduntersuchungen, erstellt.

## Straßenentwässerung – Lösungsfindung

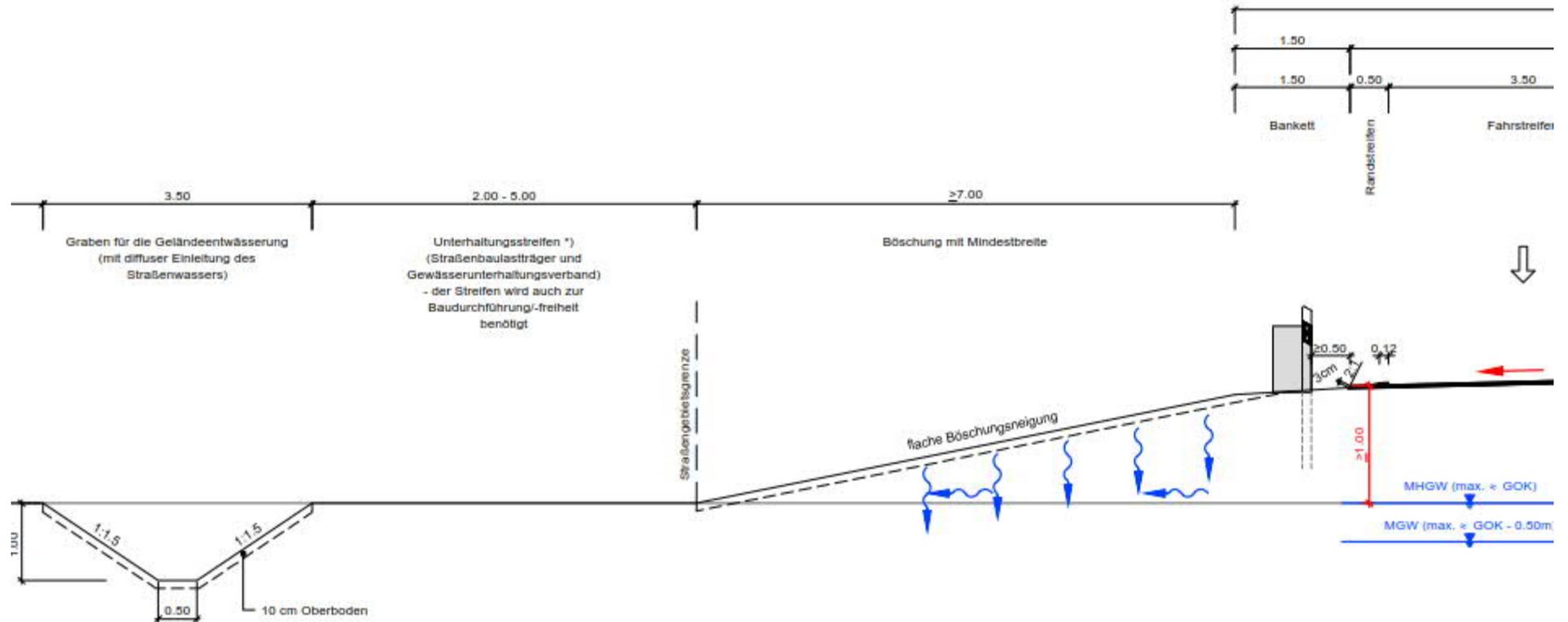


- Gesamtlänge der B 210n im Planungsabschnitt von Bau-km 192+667 bis Bau-km 204+683 (Länge 12.016 m)
- Unterscheidung außerhalb/innerhalb des Wasserschutzgebietes (WSG Schutzzone IIIa)
- von Bau-km 194+441 bis Bau-km 201+087 quert die B 210n das Trinkwasserschutzgebiet Tergast (Schutzzone: IIIA) = Länge 6.646 m  
- Anwendung der RiStWag



## Straßenentwässerung

aktuelle Vorzugsvariante außerhalb des WSG, analog PA 1 (OU Aurich)



## Straßenentwässerung

### Randbedingungen innerhalb des WSG

Zeile	Durchlässigkeit	Mächtigkeit	Schutzwirkung
1	$k_f < 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	> 2 m	groß
		1–2 m	mittel
		< 1 m	gering
2	$k_f < 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s bis } 1 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$	> 4 m	groß
		2–4 m	mittel
		< 2 m	gering
3	$k_f < 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s bis } 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$	> 8 m	groß
		4–8 m	mittel
		< 4 m	gering
4	$k_f < 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s bis } 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$	> 15 m	groß
		5–15 m	mittel
		< 5 m	gering
5	$k_f \geq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$	gering	

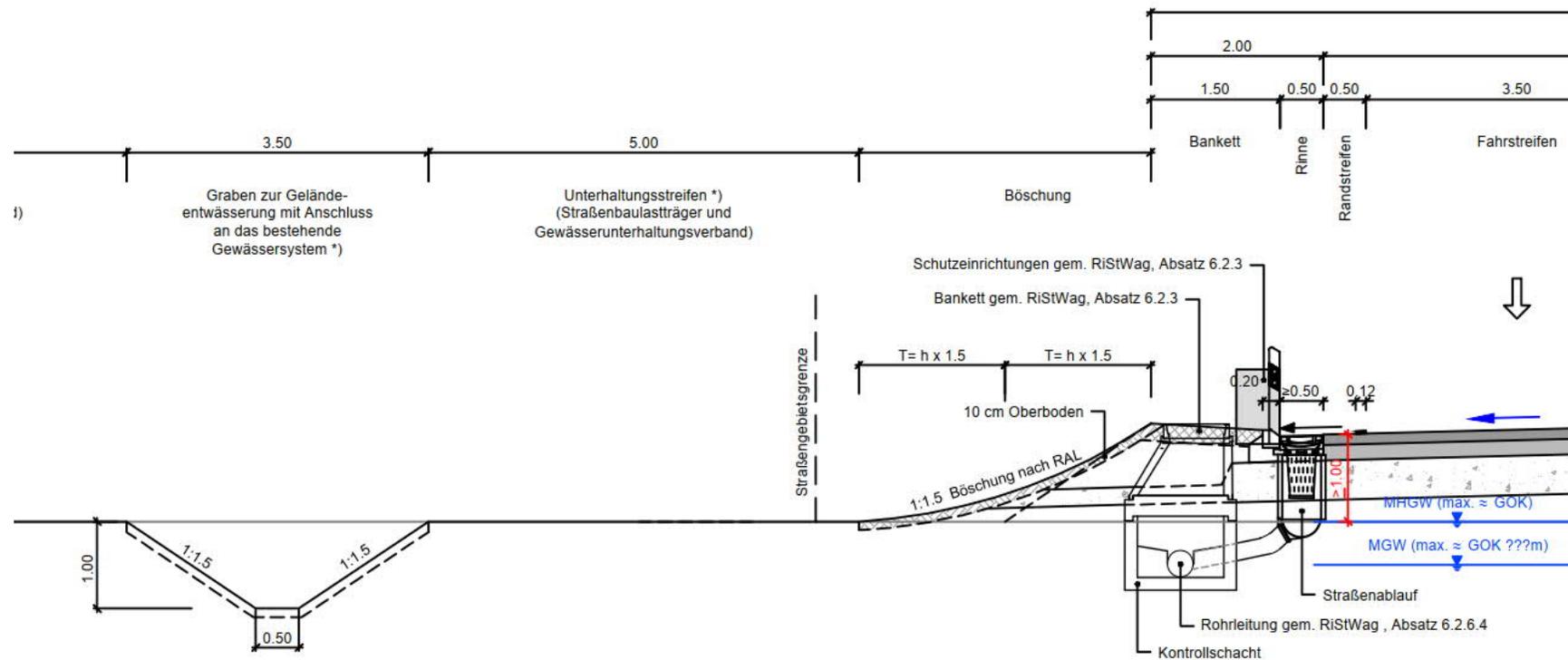
- voraussichtlich keine getrennten Grundwasserhorizonte
- geringe Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

- Stufe 2 bzw. 3 nach RiStWag

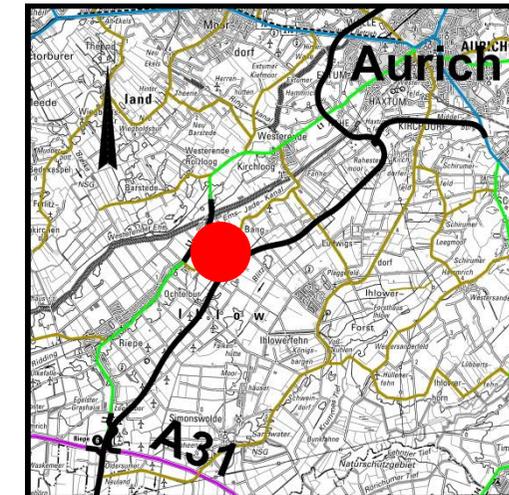
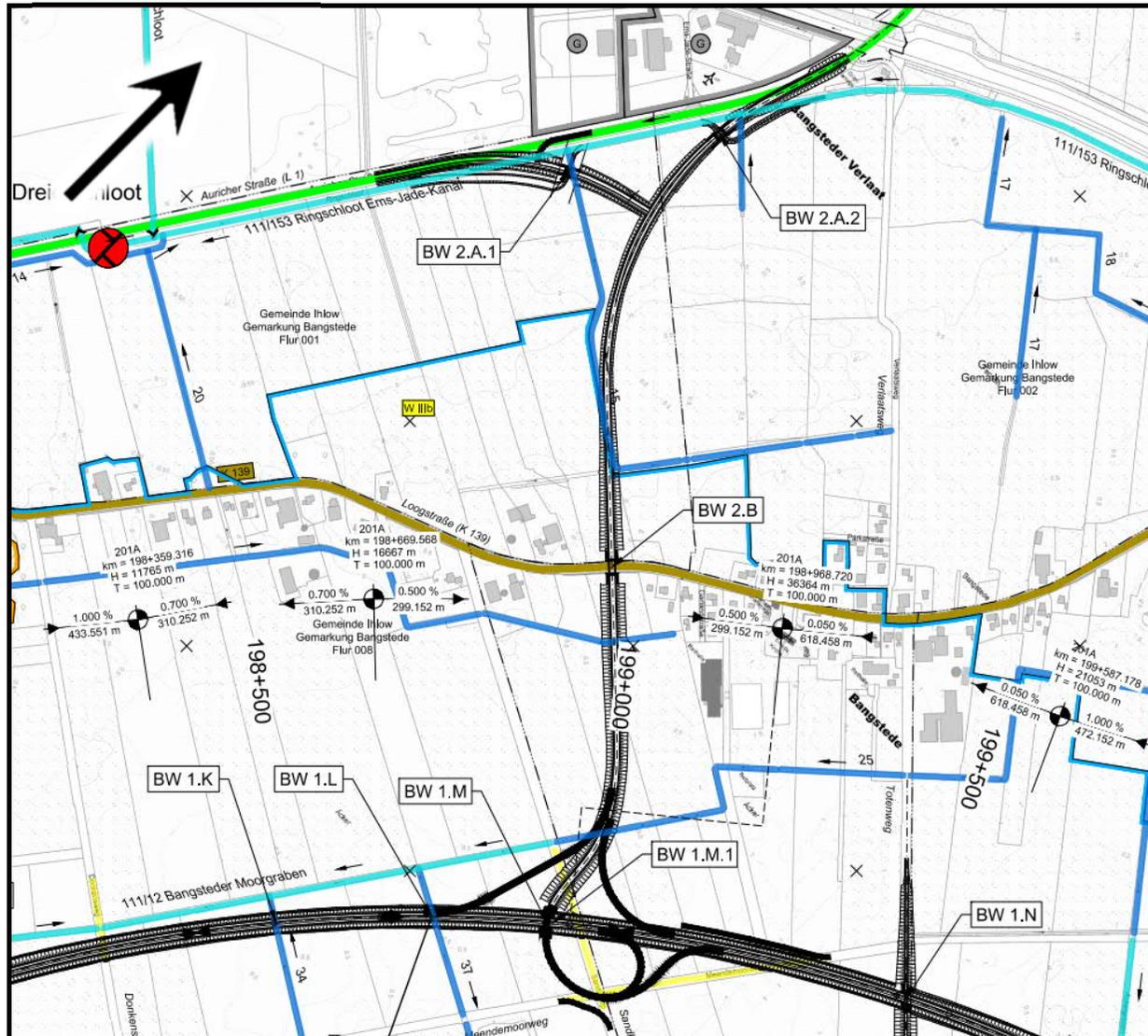
DTV Kfz/24 h	Zone III bzw. III A Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung			Zone III B Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung		
	groß	mittel	gering	groß	mittel	gering
< 2.000	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 1
2.000 bis 15.000	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 2
über 15.000	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 1	Stufe 1	Stufe 2

## Straßenentwässerung

### aktuelle Vorzugsvariante innerhalb des WSG

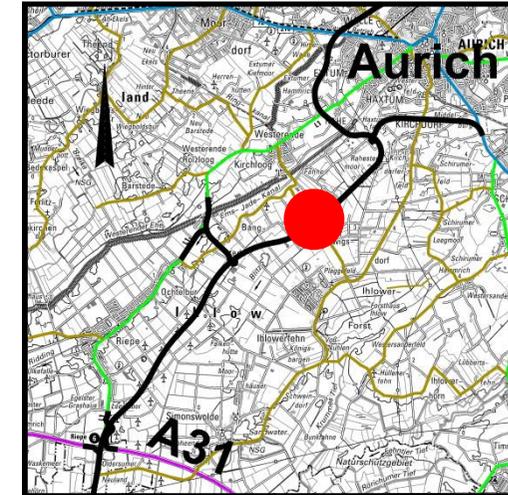
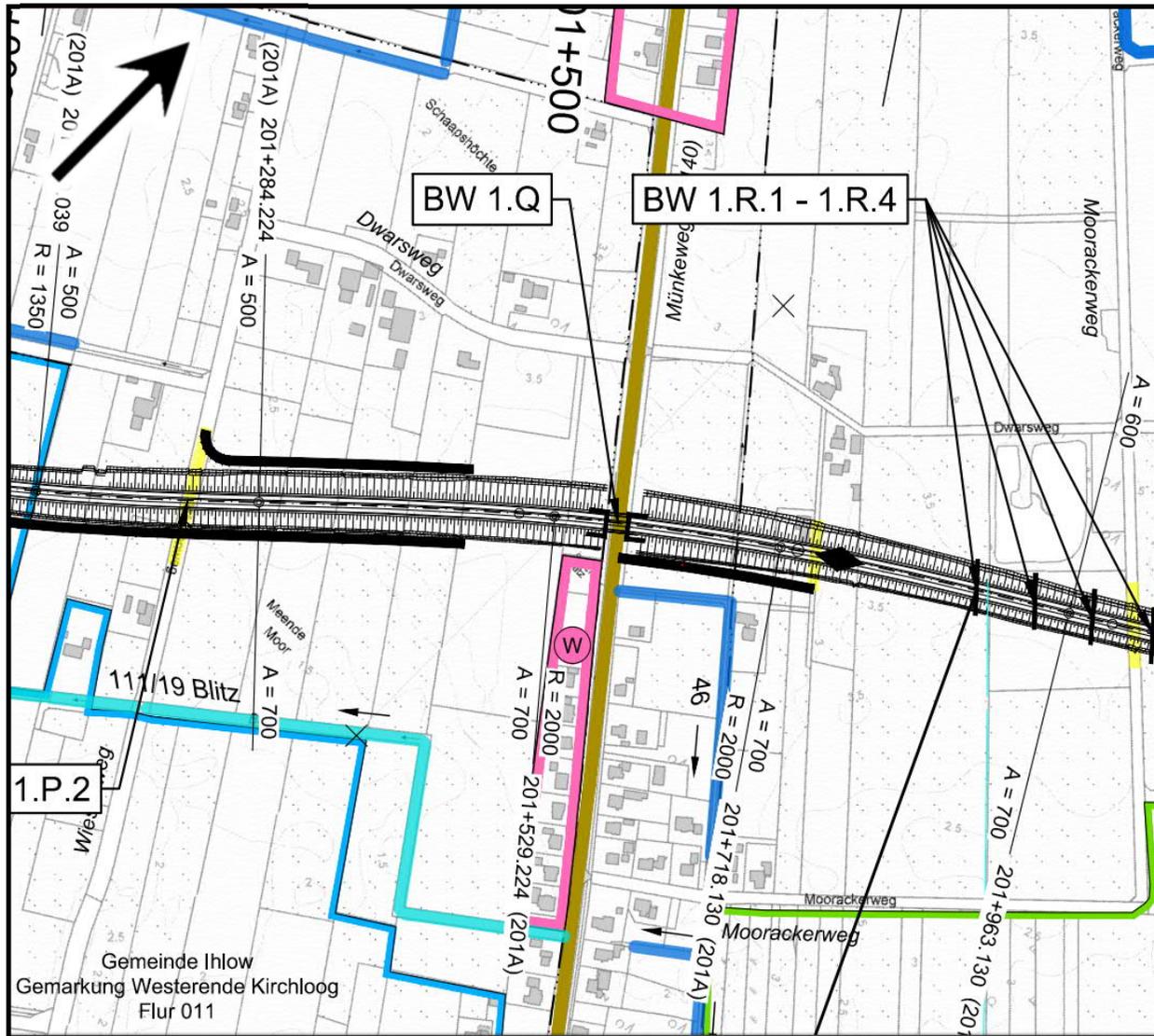


## ausgewählte Bereiche – Anschluss L 1 nördlich von Riepe



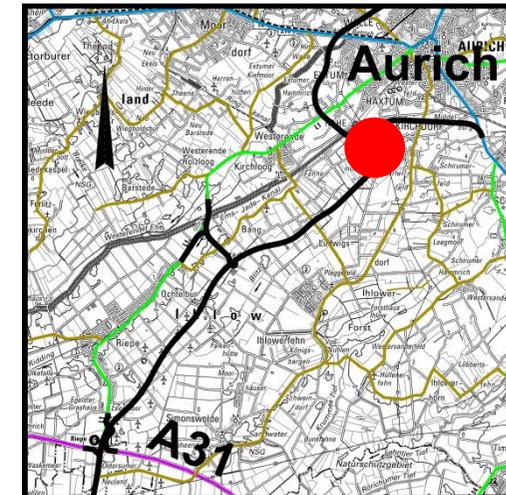
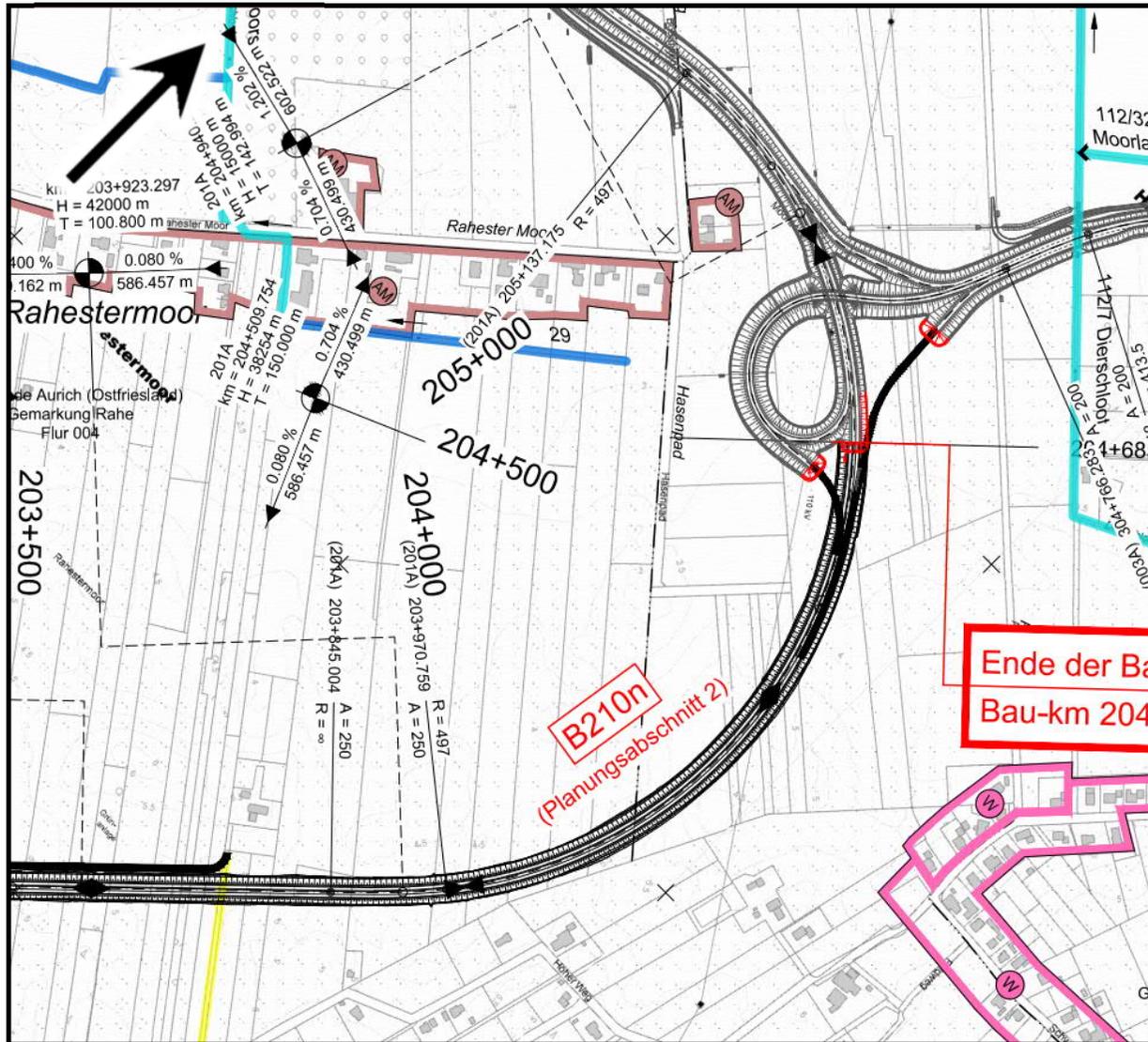
- Baulänge L 1 ca. 850 m
- Unterführung der Loogstraße (K 139)
- Anpassung des Ringschloot Ems-Jade-Kanal
- Bauende vor dem BW Ems-Jade-Kanal

## ausgewählte Bereiche – Unterführung des Münkewegs (K 140)



- Unterführung des Münkewegs (K 140)
- kein Anschluss der K 140 an die B 210n
- Überbauung eines Wohngebäudes; geringer Abstand zu weiteren Wohngebäuden (nicht vermeidbar)

## ausgewählte Bereiche – Anschluss an den PA 1 (OU Aurich)



- Bogen der B 210n mit Minimalradius von 500 m
- Anschluss an den KP B 210n/B 72n
- keine Unter/Überführung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kartengrundlagen:

Quelle : Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen  
Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2011

